

Volumen V - Nro. 92 - 1ra. quincena de Julio de 1984 - Precio $a 26

Formación del Consejo Profesional de Informática



Haciendo uso de la palabra el presidente de la asamblea, Lic. Horacio Bossio, a la derecha los secretarios Lic. Darío Piccirilli y Luis Leyria.

El pasado 26 de junio se celebró la Asamblea Constitutiva del Consejo Profesional de Informática, conforme fuera convocada por la Comisión Pro-Consejo Profesional de Informática (CPC-PI). El Orden del Día fue el siguiente:

- Elección de las autoridades de la Asamblea (Presidente y Secretarios de Actas).
- Aprobación del estatuto de la entidad.
- Elección de las autoridades.
- Fijación de la cuota.

La presidencia de la asamblea y los secretarios recayeron en las personas del Sr. Lic. Horacio Bossio y de los Lic. Darío Piccirilli y Luis Leyria.

Contó con la asistencia de 350 personas aproximadamente y se prolongó hasta casi las 23 horas, en un clima de camaradería.

Fueron aprobados todos los temas propuestos por la Comisión Pro-Consejo Profesional de Informática. En el estatuto fueron incluídas algunas observaciones solicitadas en la asamblea, como el de los requisitos de inscripción para no graduados, que en su propuesta decía que la admisión de socios activos no graduados estará avalada por el Tribunal Arbitral mediante la presentación de certificado de trabajo y currícula una experiencia funcional no inferior a cinco años. A esto se aprobó el agregado de requerir a los no graduados una eventual prueba de idoneidad. El estatuto aprobado fue publicado, en su primera parte en nuestro número anterior.

A continuación se propuso una sola lista de autoridades, que en la consideración de algunos presentes, estaban representadas las distintas extracciones de la comunidad informática y que con su confirmación recibió posteriormente el aplauso de los asambleístas.

Con relación a la cuota inicial, después de un cambio de opiniones, se aprobó por mayoría un monto de $a 600 trimestral.

Durante el transcurso de la Asamblea se plantearon consultas como qué carreras de nivel terciario comprenden "Ciencias Informáticas", según se mencionan en los estatutos y si bien se indicó de la existencia de una lista de 38 carreras, finalmente se acordó que será función del Consejo creado el definirlas.

A partir de ahora a la flamante Comisión Directiva le cabe la tarea de lograr el reconocimiento de la personería jurídica del Consejo Profesional de Informática y como dicen los objetivos del estatuto aprobado: establecer entre los profesionales de Ciencias Informáticas una comunidad de intereses e ideales éticos, normativos y profesionales, a fin de propender a su continuo perfeccionamiento.



Vista parcial de los asistentes.

COMISION DIRECTIVA DEL CONSEJO PROFESIONAL DE INFORMATICA

- Presidente: Daniel Fernández Iriart
- Vicepresidente: Pablo Asencio
- Secretario: Jorge Norberto Urbanitsch
- Tesorero: Oscar Falcone
- Protesorera: María Martínez Villegas
- Vocales: Miguel Lopresto, Juan Gregorio Gómez, Miguel Carlos Oneto, Herminio Antelo y Carlos Mario Pastoriza.
- Vocales Suplentes: Carlos Crespo, Marcelo del Valle, Ricardo Angel Lelli, Dante Nicolás Valastro y la Sta. María Ester Amoros.

PARA ESTADISTAS

El tema de nuestra deuda es en estos momentos un problema de honda preocupación, con fuertes connotaciones políticas. Para los que no somos economistas hemos aprendido cosas como "prime rate", cuyo último ajuste implicó un aumento de cerca de 200 millones de dólares anuales de nuestra deuda. Quizá, toda esta realidad esté configurando una crisis del sistema financiero internacional, y esto lo vive la opinión pública a través de la difusión de los medios masivos. Temas fundamentales, pero más sutiles, lamentablemente no tienen el debate que deberían tener, uno de estos temas es la profundización de la brecha tecnológica con los países líderes. Japón, por dar un ejemplo, está embarcado en un ambicioso proyecto de computadoras de 5ta. generación cuyo objetivo es dotar a las computadoras de inteligencia artificial. Otro ejemplo es la robótica, refiriéndose a ella en el reciente Congreso de Usuaria el Prof. Fermín Bernasconi expresaba que los países desarrollados radicaban industrias, creando fuentes de trabajo en países de mano de obra más barata, pero la robotización tiende a invertir este proceso "y muchas fábricas se retiran ya de los países en vías de desarrollo".

Estos ejemplos configuran nuevas realidades del perfil de una nueva sociedad postindustrial donde los **poderosos serán los dueños de la tecnología y de la información.**

El gran desafío para la Argentina es su inserción al mundo que se aproxima con pautas culturales propias. El enfrentamiento con la banca internacional es el aspecto visible e inmediato de una crisis más global. Nuestra integración al mundo de alta tecnología que se avecina tendrá profunda influencia sobre la próxima generación.

La historia es implacable en devorar a aquellos pueblos que no aceptan el desafío de las circunstancias. Es en los momentos de crisis donde surgen las grandes definiciones y la Argentina tiene para estas definiciones los recursos materiales y humanos potenciales para producir el ingreso al nuevo perfil de sociedades postindustriales conservando la identidad de sus pautas culturales. El futuro nos está mirando.

FRANQUEO PAGADO
Concesión Nº 2452

MUNDO INFORMATICO
PUBLICACION QUINCENAL



EDITORIAL EXPERIENCIA

Suipacha 128
2º Cuerpo
Piso 3 Dto. K - 1008 Cap.
Tel. 35-0200
90-8758 (Mensajería)

Director - Editor
Ing. Simón Pristupin

Consejo Asesor
Ing. Simón Pristupin

Consejo Asesor
Jorge Zaccagnini
Lic. Raúl Montoya
Lic. Daniel Messing
Cdor. Oscar S. Avendaño
Ing. Alfredo R. Muñiz Moreno
Cdor. Miguel A. Martín
Ing. Enrique S. Draier
Ing. Jaime Godelman
C.C. Paulina C.S. de Frenkel
Juan Carlos Campos

Redacción
Ing. Luis Pristupin

Armado
Gustavo Campana

Coordinador de Producción
Gabriel Rensonnet

Suscripciones
Daniel Videla

Administración de Ventas
Nélida Colcerniani

Publicidad
Daniel Haidelman

Traducción
Eva Ostrovsky

Representante en Uruguay
VYP
Av. 18 de Julio 966
Loc. 52 Galería Uruguay

Mundo Informático acepta colaboraciones pero no garantiza su publicación.
Enviar los originales escritos a máquina a doble espacio a nuestra dirección editorial.
M.I. No comparte necesariamente las opiniones vertidas en los artículos firmados. Ellas reflejan únicamente el punto de vista de sus autores.
M.I. se adquiere por suscripción y como número suelto en kioscos.
Precio del ejemplar: $a 28
Precio de la suscripción: $a 700

Suscripción Internacional
América

Superficie: U$S 30
Vía Aérea: U$S 60

Resto del mundo
Superficie: U$S 30
Vía Aérea: U$S 80

Composición: LETRA'S
Uruguay 328 - 4º "8"

Impresión: S.A. The Bs. As. Herald Ltda. C.I.F., Azopardo 455, Capital.

Registro de la Propiedad Intelectual Nro. 37.283

IBM ANUNCIO LA FABRICACION DEL SISTEMA DE CINTA MAGNETICA IBM 3480

Fue anunciado por IBM, el 27 de junio, en la planta de Martínez el comienzo de la producción del sistema de cinta magnética IBM 3480.

El presidente de IBM Argentina, Ing. Víctor L. Savanti, durante el acto expreso entre otros conceptos que "Este producto cuya fabricación se inicia simultáneamente con los Estados Unidos, está diseñado en base a la última tecnología que se dispone actualmente en el mercado.

Quiero resaltar que los 12 millones de U$S que representan la inversión de capital de este proyecto van a generar 40 millones de dólares adicionales de exportación sólo en 1985. Pero lo importante es que esto es el resultado de una decisión estratégica de la Corporación de fabricar este sistema en Argentina para proveer el mercado internacional.

Este paso, que consideramos de fundamental importancia, es sólo uno más en esta carrera por el crecimiento y el desarrollo que es una característica intrínseca y distintiva de esta industria.

Y esa dinámica propia de la informática será la que nos lleve a incursionar en un futuro no muy lejano en el mercado de los productos masivos, donde la experiencia ganada en el área de impresoras resultará de fundamental importancia. Pero cualquiera sea nuestro futuro en materia de productos, todos ellos nacerán de un criterio común marcado por:

– Competitividad en calidad y precio.

– Alto Valor Agregado Nacional.

– Ultimo nivel de tecnología disponible.

– Generación de exportaciones.

Sólo de esta manera entendemos que nuestra actividad realizará un efectivo aporte al crecimiento económico que requiere el país".



Ing. Víctor L. Savanti, Presidente y Gerente General de IBM Argentina.

SISTEMA DE CINTA MAGNETICA IBM 3480

El sistema de Cinta Magnética IBM 3480, dará un importante soporte a los grandes equipos de computación, al tiempo que permitirá dotar de mayor eficiencia a los trabajos de cinta, un mejor rendimiento y confiabilidad, un menor mantenimiento y espacio para su archivo y un reducido costo de funcionamiento.

El sistema emplea un pequeño cartucho que tiene un tamaño equivalente a la cuarta parte de un carrete de cinta normal (10 x 12,5 x 2,5 cm.), con una capacidad de almacenaje de 200 millones de caracteres (20% más que lo conocido hasta ahora) y una densidad de grabación o lectura de datos de 38.000 bytes cada 25 milímetros (seis veces la densidad empleada en las unidades de cinta IBM actuales).

La información de un procesador central puede transferirse a las nuevas unidades, o recuperarse de ellas, a velocidades de hasta 3 millones de caracteres por segundo (más de dos veces la velocidad con que operan las actuales unidades de cinta), lo que se hace posible mediante una novedosa cabeza grabadora de película delgada capacitada para grabar y leer las 18 pistas con que cuenta la cinta.

La Unidad de Cinta IBM 3480 tiene aproximadamente el tamaño y la forma de un archivo de oficina y consta de dos unidades que exigen hasta un 60 por ciento menos de espacio de piso.

Está compuesta por la unidad de control y la unidad de cinta propiamente dicha. La primera de ellas, maneja el paso de los datos entre los canales del procesador central y la cinta, utiliza una memoria intermedia de 512.000 caracteres y puede controlar hasta ocho transportes de cinta. Tiene además incorporado un microprocesador que realiza las acciones de recuperación de errores y diagnósticos, independientemente de la computadora principal.

Por su parte, la unidad de cinta propiamente dicha tiene dos transportes de cinta que pueden leer o grabar sobre el cartucho antes citado, cada uno equipado con microprocesador que controla con precisión el posicionamiento de la cinta durante las operaciones de lectura y grabación, y elimina la necesidad de contar con las columnas de vacío que usan las actuales unidades.

El subsistema compacto requiere un 60 por ciento menos de energía y de aire acondicionado que los actuales equipos.

Cabe agregar que nuevas tecnologías de cinta y de codificación de errores han permitido incrementar la confiabilidad del equipo presentado, al tiempo que un nuevo panel de representación de mensajes, que informa el estado de cada una de las unidades, mejora sustancialmente la productividad del operador.

La limpieza de la unidad de cinta se puede hacer mediante el empleo de un cartucho especial en sólo un minuto por semana.

Las REDES de TELECOMUNICACIONES PUBLICAS

En España

Formando parte de la delegación española que participó en el 2do. Congreso Nacional de Informática y Teleinformática estuvo el Lic. Ricardo Salvador, Subdirector de Promoción Exterior de la Compañía Telefónica Nacional de España con quien conversamos sobre los desarrollos telemáticos en España. A continuación una síntesis del diálogo.

La posición actual de España puede ser resumida así: España ya en la década de los años '70 apostó a la tecnología española y al futuro de la transmisión de datos. Cuando en aquellos primeros años '70 todo era pura investigación a nivel internacional, España tuvo el valor y la osadía de convertir la transmisión de datos en un servicio público, arriesgándose técnica y comercialmente y nuestros ingenieros fueron lo suficientemente previsores de modo tal que lo que España en los primeros años de la década del '70 desarrolló por sí misma, hoy en día es adaptado por los principales países del mundo.

Naturalmente que contábamos con un buen equipo en la Compañía Telefónica Nacional de España; disponíamos entonces y seguimos disponiendo de un fuerte equipo de estudios de mercado, profesionales que realizaron previsiones de lo que sería en las décadas del '70 y del '80 la transmisión de datos en España, Europa y el mundo. Llegamos a la conclusión de que desde el punto de vista social y económico, España necesitaba desarrollar su propia tecnología y organizar un servicio nacional que hiciera que la teleinformática no fuese solamente una herramienta para las empresas importantes (bancos, grandes industrias, etc.) sino que ella llegara a todas las regiones, ciudades y pueblos de España, de modo que con poca inversión, una empresa de tamaño medio o pequeño e incluso un profesional independiente, pudiera disponer de la teleinformática lo mismo que una gran empresa.

Así aseguramos el uso masivo de la teleinformática. No queríamos favorecer solamente a las grandes ciudades y a los empresarios poderosos.

En 1971, dos entidades americanas crearon una red académica y militar que se llamó Arpanet. Y nosotros usando la misma tecnología casi en paralelo, pero no actuando conjuntamente sino independientemente, desarrollamos nuestra red pública comercial. Inicialmente nuestro gran cliente fue un banco. En España, la informática bancaria arrastró a los demás sectores a su uso. En un principio, la red se manejaba con equipos importados que nosotros programamos para que se convirtieran en nodos de concentración y conmutación. Hacia 1974 fuimos a la tecnología de la miniinformática, con centros más pequeños y más repartidos. Pero el auge de la teleinformática dictaminó que para satisfacer nuestras necesidades crecientes y las que se preveían para los años '80, en 1978 comenzamos diseñando una central. Lo que empezó siendo simplemente un desarrollo académico dentro de la Compañía Telefónica, en 1979 fue aprobado y nuestras fábricas españolas subsidiarias de la Telefónica comenzaron la fabricación. El Software se desarrolló también den-

tro de la Telefónica de modo que fue una sinergía entre el software y las especificaciones técnicas de los ingenieros de telecomunicaciones de CTNE con gran experiencia ya en transmisión de datos; y lo que es más: la capacidad productiva de nuestras fábricas consiguió que desarrolláramos centrales de primera magnitud, de las que hoy en día estamos orgullosos y –lo quiero decir con toda sinceridad– están a la cabeza de los productos de su clase; eso nos permite exportarlas a numerosos países y clientes importantes del extranjero además, naturalmente, de utilizarlas en la red española.

Esto en cuanto a tecnología. En cuanto a aplicaciones, ese es otro capítulo. Como ya he dicho, los abonados iniciales eran bancarios. Podemos decir que en nuestro país casi todos los bancos son usuarios de nuestra red. Existe uno, para dar un ejemplo, que tiene cinco mil terminales en nuestra red. Nuestra política de avanzada en cuanto a la instalación de redes, de la que ya he hablado, hizo que en España las redes privadas fueran pocas; en cambio la red pública tiene muchísimos usuarios. En cambio en los países que instalaron redes públicas años más tarde, se encontraron con numerosas redes privadas en detrimento de la economía del país; ello se debe a que las redes privadas pueden ser rentables individualmente, pero un gran número de ellas no beneficia a la nación que las alberga, en mi opinión. Aparte de los bancos se efectuaron aplicaciones teleinformáticas de tipo administrativo, de gestión de grandes industrias, etc. y ahora, en la década presente, además naturalmente de seguir ampliando su utilización en estos usos típicamente informáticas vamos hacia la democratización de la red, en el sentido de que ya se la utiliza para dar servicios masivos e iniciamos lo que llamamos servicios públicos. Ese servicio podría definirse así: es un servicio de transmisión de datos al alcance de todo el mundo, por el cual, sin gran desembolso económico, el abonado puede obtener o transmitir información y datos –públicos o privados– o puede realizar operaciones y transacciones comerciales.

En España, hoy estamos desarrollando e iniciando servicios básicamente en tres áreas: el Teletex, que constituye el inicio del correo electrónico. Es más que un super télex, es más que una conmutación de mensajes, más que una máquina de escribir con comunicaciones: es un servicio de envío de memoria a memoria siguiendo los estándares internacionales en cuanto a tipo de caracteres, codificación de los caracteres, separación entre letras de las líneas, formato de las páginas, etc. Es decir, todos los protocolos CCITT (Comité Consultivo Internacional de Telegrafía y Telefonía). Se trata de una terminal que permite el procesamiento de textos y cuando la carta está preparada, le pone la dirección y la envía a otro terminal de abonado que la recibe. Al Teletex se le agregaron otras facilidades como el buzón electrónico, retransmisiones etc. En mi opinión, es la máquina electrónica de la burótica del futuro. Será la máquina de escribir con inteligencia que puede escribir sus cartas y enviarlas al mismo tiempo.

Otro servicio importante es la transferencia electrónica de fondos, es decir el empleo del teléfono y del terminal de datos conjuntamente en un equipo llamado datáfono que permite a los poseedores de tarjetas de plástico con bandas magnéticas, utilizarlas en las tiendas, aeropuertos, hoteles, etc. como tarjetas de crédito, ya que permiten verificar inmediatamente la capacidad financiera del comprador; se trata de una especie de control automático.

Otra aplicación importante a la que apostamos en España, es el Videotex, un acceso a fuentes de información a través de televisores domésticos, que mediante un adaptador y una conexión con el teléfono permiten al abonado consultar bases de datos, enviar mensajes, efectuar compras, etc. También apostamos por el facsímil, es decir, el envío de imágenes y de gráficos a través de las redes conmutadas.

Todos estos servicios ya funcionan o está a punto de hacerlo en nuestro país.

En cuanto a vuestra red Arpac es similar a la española y dada la calidad y competencia de los profesionales argentinos que están a cargo de ella, creo que el futuro argentino será muy parecido al español; de hecho nos vamos a interconectar cuando ambas administraciones se pongan de acuerdo. Argentina es el primer país sudamericano con una red de esta capacidad y es un claro ejemplo de lo que somos capaces los hispanoparlantes en este campo.

Las REDES de TELECOMUNICACIONES PUBLICAS

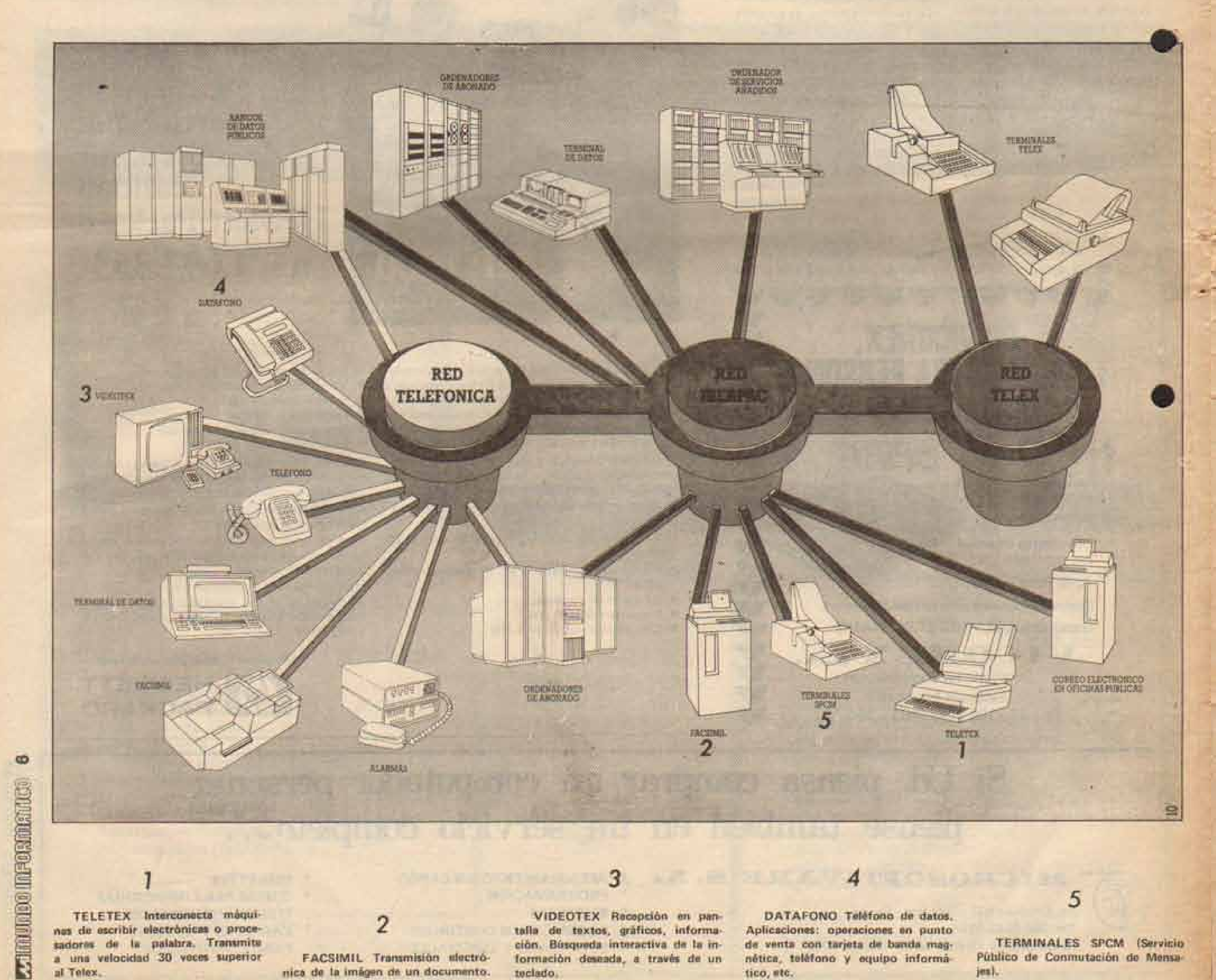
Las redes públicas de telecomunicaciones en España, especializadas en función del tipo de información o servicio que prestan son, básicamente, la Red Télex de la Dirección General de Correos y Telecomunicaciones, la Red Telefónica Conmutada y la Red IBERPARC de la Compañía Telefónica Nacional de España.

A partir de 1980 se inició la interconexión de estas redes con el siguiente objetivo:

* Complementar las posibilidades de una red determinada con las que faciliten las restantes redes, en cuanto a velocidades de transmisión, inteligencia y memoria, ubicuidad, niveles de tarifas, etc.

* Posibilitar la implantación de nuevos servicios públicos con tarifas reducidas y cobertura nacional.

* Lograr que un abonado, desde un terminal conectado a una red determinada, tenga acceso a los terminales, ordenadores, servicios y aplicaciones de otras redes, evitando de este modo duplicidad de conexiones y, en consecuencia, gastos al abonado.



1

TELETEX Interconecta máquinas de escribir electrónicas o procesadores de la palabra. Transmite a una velocidad 30 veces superior al Telex.

2

FACSIMIL Transmisión electrónica de la imágen de un documento.

3

VIDEOTEX Recepción en pantalla de textos, gráficos, información. Búsqueda interactiva de la información deseada, a través de un teclado.

4

DATAFONO Teléfono de datos. Aplicaciones: operaciones en punto de venta con tarjeta de banda magnética, teléfono y equipo informático, etc.

5

TERMINALES SPCM (Servicio Público de Conmutación de Mensajes).

II ENCUENTRO LATINOAMERICANO DE USUARIOS DE INFORMATICA

En el marco del 2º Congreso Nacional de Informática y Teleinformática, se desarrolló el II Encuentro Latinoamericano de Usuarios de Informática, el que contó con la presencia del Dr. Salvador Perroti, Presidente de FLAI; el Dr. Juan Carlos Anselmi, Director de FLAI y Asesor de la UNESCO; el Sr. Cibar Cáseres, Presidente de APU; el Dr. Carlos A. Tomassino, de USUARIA; el Ing. Alejandro Gómez, Vicepresidente de ACUC; el Dr. H. Enrique Costabile, Presidente de SUCESU-SP; el Ing. Horacio Madorno, Presidente del SUI; el Ing. Castro Lechtaler, Director de FLAI y el Dr. Agustín Santa Cruz, Presidente del CLAMI.

En el Encuentro se consideraron los siguientes temas: VII Seminario Latinoamericano de Comunicación de Datos, Relevamiento Latinoamericano de Informática, IV Encuentro de Usuarios Latinoamericanos de In Informática, Convenio SUI-CES y la Protección Legal del Software.

VII Seminario [illegible]noamericano de Comunicación de Datos

Se decidió brindar el máximo apoyo a dicho evento que se realizará en Colombia en Julio de 1985, que se materializará con el concurso del Ing. Castro Lechtaler.

Las diferentes asociaciones nacionales colaborarán para lograr la mayor difusión posible del evento y gestionarán el apoyo gubernamental de sus respectivos países.

Se coordinará con CLAMI el III Seminario Latinoamericano de Informática de foma tal que la fecha de realización de ambos eve[illegible]s coincida en lugar y fe[illegible]

Relevamiento Latinoamericano de Informática

Se contará con el apoyo del IBI para la realización de un relevamiento a nivel latinoamericano del parque de recursos de Informática.

A sugerencia del Sr. Perrotti se estudiará la metodología para dicho relevamiento que ha desarrollado SUCESU-SP con vistas a su utilización uniforme, por todas las asociaciones nacionales.

IV Encuentro de Usuarios Latinoamericanos de Informática

Se celebrará conjuntamente con el Congreso Nacional de SUCESU en el mes de noviembre del corriente año.

A sugerencia del Dr. Salvador Perroti se decidió designar al Dr. H. Enrique Costabile como Presidente y al Ing. A. Castro Lechtaler como Vicepresidente de dicho encuentro.

El Dr. Perrotti informó además que el IV Encuentro contará con el apoyo del IBI.

Puestos en discusión los temas a tratar en ocasión del IV Encuentro, se propuso al Presidente y Vicepresidente de dicho Encuentro considerar las siguientes sugerencias:

– Normalización y Padronización del Hardware y Software;
– Industria del Software;
– Industria del Hardware;
– Discusión de las reflexiones del Club de Cali. En este aspecto se propone promover la participación a nivel político de cada país para lo cual se contará con el apoyo de las respectivas asociaciones nacionales;
– Informática Jurídica;
– Intercambio regional de hardware y software. Al respecto se encomienda al SUI (Sociedad Uruguaya de Informática) el interesar a la ALADI en la materialización del convenio firmado en 1983 entre dicha Asociación y el IBI.

A sugerencia del Ing. Castro Lechtaler se promoverá la posible participación de expertos del Mercado Común Europeo para enriquecernos con sus experiencias.

Convenio SUI-CES Sociedad Uruguaya de Informática - Cámara de Empresas de Software Argentina

El Ing. Madorno presentó los antecedentes y los objetivos del Convenio que el 30 de Mayo firmaron ambas organizaciones.

Puesto el tema a discusión se formularon las siguientes sugerencias para su difusión:

– Presentar en ocasión del IV Encuentro los avances logrados en el proyecto;
– Promocionar iniciativas similares dentro del marco de la FLAI;
– Destacar el hecho que dicho Convenio sienta bases y precedentes.

Se encomendó a la SUI el mantener informado a FLAI acerca de la marcha del Convenio.

Protección legal del Software

El Dr. S. Perrotti asumió el compromiso de difundir el documento elaborado por la SEI del Brasil, relativo a la protección legal del software.

AUDITORIA Y SEGURIDAD DE SISTEMAS DE INFORMACION

¿QUE ES UN "PLAN DE DESASTRE"?

Cdor. Jorge R. Nardelli

Al margen de las diversas medidas de seguridad –física, lógica y operacional– implantadas en las entidades, la experiencia recogida desde la aparición de los primeros computadores, coincidente por otra parte con la reunida y recomendada por el autor en su experiencia profesional, indica la imperiosa necesidad de contar con un conjunto de disposiciones que abarquen –en forma integral– todas las medidas preventivas y de recuperación y actuación del personal afectado, ante el caso de una emergencia máxima. Dicha Norma es lo que técnicamente se conoce con el nombre de "Plan de Desastre". Dando por sentado que en la entidad se cuenta con medidas preventivas razonablemente adecuadas, resultará conveniente seguir las siguientes etapas:

a) Obtención de la aprobación del nivel decisorio correspondiente para el desarrollo de proyecto.

b) Asignación de responsabilidades para el desarrollo del proyecto.

Ya se trate de un Comité o de un funcionario a quien se adjudique la tarea, sus funciones serán las siguientes:

– Análisis de los riesgos para todos los tipos y niveles razonablemente previsibles de desastre.

– Determinación de los mejores enfoques para el logro de la seguridad máxima en el corto plazo.

– Identificación de las deficiencias o fallas a corregir.

– Desarrollo de alternativas.

– Establecimiento de prioridades operativas (aplicaciones).

– Coordinación del desarrollo del proyecto.

– Supervisión de los eventuales acuerdos con terceros.

– Documentar adecuadamente todos los procedimientos a seguir.

– Testeo (prueba) del Plan de Desastre y realización de los ajustes resultantes.

c) Establecimiento de estrategias.

– Identificación de las áreas que, potencialmente, necesitan backup (hardware, software y facilidades operativas) a todos los niveles de desastre.

– Determinación del "nivel de desastre".

Este es un punto muy importante, por cuanto resultará necesario arribar a una definición muy precisa de que se entenderá por "desastre", momento en el cual se pondrán en marcha todas las medidas plasmadas en la Norma. Se trata de un problema que debe considerarse cuidadosamente a la luz de las características y el entorno de la respectiva entidad.

– Minimización de pérdidas (según las pautas básicas - brillantes - de Martín).

– Estandarización entre áreas geográficamente distantes (redes de TP, backup locales, etc.).

– Relevamiento de firmas especializadas que provean servicios e instalaciones de backup.

– Seguros y, eventualmente, autoseguro.

d) El "Plan de Desastre" propiamente dicho.

En líneas muy generales, un "Plan de Desastre" debería cubrir:

– Establecimiento de las "necesidades de supervivencia".

– Determinación de los niveles de emergencia.

Deberá definirse claramente que se entiende por **desastre parcial** y **desastre total.**

– Procedimientos para emergencias, estructura organizativa de emergencia, comunicaciones, prioridades de procesamiento, lugares remotos de almacenamiento, sitios para los procesamientos de emergencia, equipos (hardware/software), formularios críticos, acuerdos con proveedores para la reposición de elementos destruídos, actualización, (mantenimiento) del Plan y otras consideraciones adicionales.

Una vez que se cuente con una Norma como la explicada anteriormente, no debe omitirse un aspecto fundamental: todo "Plan de Desastre" debe ser adecuadamente probado. Hay que simular situaciones de desastre y capacitar convenientemente al personal, sobre todo en la evacuación. Sin una prueba de tal naturaleza resultarán inútiles todas las medidas adoptadas.

Finalmente, no se piense que lo anteriormente explicado es válido únicamente para el centro de procesamiento mediano o grande. Es a la inversa. Para la pequeña o mediana empresa con un minicomputador o un microprocesador del cual depende totalmente, puede llegar a tratarse –estrictamente– de un problema de supervivencia.

EL INSTITUTO PARA LA DOCUMENTACION JURIDICA DE ITALIA



Por **Dr. Antonio Millé**

Tuve oportunidad de visitar en Florencia el ISTITUTO PER LA DOCUMENTAZIONE GIURIDICA del CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICHERCHE, institución del Estado Italiano dedicada a la investigación y desarrollo de aplicaciones informáticas en el campo jurídico.

El CNR (Consejo Nacional de Investigaciones) es una de las primeras entidades nacionales de su tipo y viene desarrollando una importante labor desde su fundación en 1923. Actualmente constituye un organismo controlado por el Estado, pero con amplia esfera de autonomía. En los asuntos inherentes a investigaciones científicas y tecnológicas, el CNR es órgano de asesoramiento del Gobierno Italiano, emitiendo opinión a pedido del Gabinete o de un Ministerio.

El IDG (Instituto para la Documentación Jurídica) fue constituido en 1968 como un ente especializado del CNR destinado a encarar programas de investigación en el campo del análisis y procesamiento de documentación relativa a la legislación, jurisprudencia y doctrina jurídica italiana.

Dirige actualmente el Instituto el profesor Antonio A. Martino, nacido en nuestro país, graduado en la Universidad de Buenos Aires en el año 1963, doctorado en la misma Universidad en el año 1974 y que actuó como profesor en las Universidades de Buenos Aires, de Morón y de Belgrano. El Dr. Martino es también Profesor Adjunto de Ciencia Política en la Universidad de Pisa, Maestro de Conferencias en la Universidad de la Alta Normandía, Francia, y Profesor de Informática Jurídica en la Universidad de París.

La amabilidad del Profesor Martino, me permitió conocer ese importante centro, cuyos 53 miembros, entre investigadores, asistentes y operadores de sistemas, realizan una vasta tarea, divididos en diversos grupos de trabajo que dedican su atención a distintas áreas de contacto entre la informática y el derecho.

El IDG se encuentra conectado con otros nódulos informáticos del Estado Italiano y posee un potente hardware, fundamentalmente compuesto por un procesador Olivetti –con 2 Mb de capacidad en su CPU– y un sistema de terminales de los cuales 11 se destinan a la operación interna y 5 a las conexiones externas.

La actividad del Instituto se centra principalmente en el procesamiento informatizado de textos jurídicos, con el objeto de obtener resultados en orden a la investigación y a la elaboración doctrinaria y legislativa.

Entre los trabajos menos aparatosos pero más fundamentalmente importantes del Instituto, se encuentra la elaboración de diversos "thesaurus" y "lexicon" instrumentos imprescindibles para encarar el procesamiento computarizado de textos jurídicos.

Se halla en plena y adelantada elaboración un "thesaurus" que incluirá el catálogo de los términos jurídicos y sus significancias en idiomas alemán, italiano y francés y que al quedar operable resultará un instrumento de valor imponderable para la tarea de legisladores y doctrinarios en esa región del mundo, donde la vinculación jurídica es particularmente fuerte atento la existencia de un sistema de derecho positivo común, representado por la Comunidad Económica Europea.

En el plano nacional, el IDG, ha elaborado una base de datos referente al lenguaje jurídico de su país, tendiente a la creación de un diccionario legal en idioma italiano. Esta base de datos contiene 800.000 registros relativos a pasajes seleccionados en textos de doctrina, procedimientos y legislación y 3.300.000 citas, extraídas del procesamiento automático del texto completo de todas las constituciones y códigos de los distintos estados de Italia anteriores y posteriores a la unificación política de la península, tarea que se ha continuado hasta nuestros días, aplicando idéntica técnica a los Estatutos de las diversas regiones italianas. Este diccionario legal, que será accesible desde todo el país a través de las distintas terminales del complejo sistema público italiano, constituirá una herramienta de enorme utilidad para el uso de legisladores y magistrados.

El Instituto mantiene también permanentemente actualizada una importante base de datos jurisprudenciales y de debates parlamentarios, accesibles tanto a través del lenguaje natural (por medio de "descriptores") como a través de un índice que hace uso de la clasificación decimal tradicional. Esta base de datos conecta con los sistemas de la Corte de Casación de Italia y de la Cámara de Diputados, brindando utilidad a nivel nacional.

Particularmente impresionante resulta la existencia de un sistema "experto", dedicado al análisis automático de legislación, que permite la identificación de contradicciones, errores, redundancias y vaguedades en las leyes en vigor. A través de este sistema, los investigadores del IDG avanzan hacia la exigencia de una mayor coherencia y completividad en el sistema normativo.

Entre la impresionante gama de roles que cumple el INSTITUTO PER LA DOCUMENTAZIONE GIURIDICA, se encuentra también la publicación de una excelente revista sobre la materia que se edita desde 1975 bajo el título de "INFORMATICA E DIRITTO", ocupándose de cuanto concierne a las aplicaciones del computador en el campo legal, a la novedosa problemática sociológica, jurídica y política derivada de la inserción de la informática en la esfera pública, y a los problemas teóricos y tecnológicos concernientes a la información con relevancia en el plano jurídico. Esta revista constituye el más importante órgano en materia de informática jurídica que se publica en el mundo. Se edita en idioma italiano con extractos en inglés y francés y cuenta con la colaboración de los más destacados especialistas en la materia.

En el marco florentino, que exhibe en forma esplendorosa el resultado de exaltar las potencias de la inteligencia y sensibilidad del hombre, el INSTITUTO PER LA DOCUMENTAZIONE GIURIDICA nos brinda un ejemplo excelente de lo que es posible hacer usando la técnica informática como instrumento para potenciar el ingenio humano aplicado a los temas del derecho.







Capital Federal y Gran Buenos Aires:

AMATRIX - Bolívar 167
MICROTEC - Viamonte 1167, P. 8º "32"
PROCEDA - Pueyrredón 1770, Córdoba 650
SIGEBA - Av. Córdoba 1345, P. 9º
COMPUSHOP - Córdoba 1464
EDISIST - Billinghurst 2386, P. 8º "A"
INFOMED - San Martín 575, P. 2º
MINICOMP - Helguera 3187
STYLUS - Lavalle 1524
COMPUTIQUE - Córdoba 1111, Ent.
ELAB. S.R.L. SISTEMAS DIGITALES - Cabildo 739
NBG SYSTEMS - Cangallo 1563
TIWASS S.A. - Viamonte 657, P. 1º - Florida 683 - Corrientes 2198
FACEMA S.A. - Paseo Colón 635, P. 3º
CAPI S.A. - Tacuarí 163
EPSIS S.A. - Rivadavia 954, P. 6º - Talcahuano 78, P. 1º, Of. "A"
MGI S.A. EL ATENEO - Florida 340
COMPUWARE - Av. Libertador 14850, L. 5, Martínez
FERNANDO CORATELLA - Cosme Béccar 249, San Isidro
DIGICOMP - Av. Libertador 3727, La Lucila
ELECT. FALCOMER - Alcorta 309, Moreno
BUROMATICA - Av. Rivadavia 11980, P. 4º "A", Ciudadela

Interior:

Prov. de Buenos Aires
BYMO Y COSARINSKY - Plaza Italia 187, La Plata
EQUIP. EMP. DEL OESTE - Roque Sáenz Peña 417, Junín
VERCESI COMUNICACIONES - Lamadrid 3140, Olavarría
DIMPEX - Bolívar 2937, Mar del Plata
JULIO MASCHERONI - Av. Vedia 438, 9 de Julio
ELECT. INTEG. - Soler 73, Bahía Blanca
ARGENMAQ - Mendoza 74, Chascomús

Prov. de Córdoba
PROCEDA - Peatonal San Martín 149, Bv. Reconquista 178, Córdoba
JUAN C. TRENTO - Corrientes 1159, P. 2º, Villa María

Prov. de La Pampa
CASA MARINELLI - Cnel. Gil 445, Sta. Rosa

Prov. de Santa Fe
DAI DISTRIBUIDORA - Maipú 1096, Rosario
ING. Y SISTEMAS - Pte. Roca 643, Rosario
INFORMATICA S.A. San Jerónimo 2721, Santa Fe

Prov. de Tucumán
HEXADE S.A. - San Lorenzo 726, S. M. de Tucumán

Prov. del Chaco
FRANCO SANTI - Carlos Pellegrini 761, Resistencia

Prov. del Neuquén
EDISA S.A. - 25 de Mayo y Córdoba, Neuquén

Tierra del Fuego
FARINAS PITA - Rosales 294, Río Grande

Prov. de Mendoza
SISTEX S.A. - Inf. M. S. Martín 84, Mendoza

Prov. de Chubut
BRAVO, DAVIES Y TEODOROFF - Sarmiento 441, Trelew

Prov. de Entre Ríos
MARIO GARCIA - Laprida y Santa Fe, Paraná

Para todos los negocios todas las respuestas en una sola. Computador Profesional Texas Instruments.

En este clima de negocios cada vez más cambiante y competitivo, usted necesita asegurar su éxito, controlando más y planificando mejor, antes que los sucesos lo superen.

Por eso, usted tiene hoy la respuesta capaz de darle en forma precisa, adecuada y al instante la información que usted necesita:

Computador Profesional Texas Instruments.

Con una facilidad de uso que lo sorprenderá, usted podrá evaluar stocks, disponer de modelos de decisión, efectuar tareas contables, informes y mucho, mucho más.

Conózcalo, está respaldado por la tecnología de mayor desarrollo instalada en la Argentina.

HECHO EN LA ARGENTINA



Cuenta con el service más rápido del país.

Y programas propios con beneficios exclusivos que usted mismo podrá apreciar en cualquier distribuidor Texas Instruments.

Piénselo.

Este es el momento de dar un paso hacia el futuro.



ARGENTINA S.A.I.C.F.

Creando productos y servicios útiles para usted

McCANN-ERICKSON

area gubernamental

INFORMATICA Y SOBERANIA

Organizada por el IBI (Oficina Intergubernamental de Informática), se llevó a cabo en el marco del reciente Congreso, una reunión sobre Informática y Soberanía, la cual se centró en la exposición de las conclusiones obtenidas en la Conferencia sobre Informática y Soberanía, efectuada en Cali, Colombia. La misma se desarrolló durante los días 12, 13 y 14 de mayo y participaron delegaciones de la Argentina, Bolivia, Chile, Colombia, Cuba, Ecuador, México, Haití, Nicaragua, Perú, República Dominicana, Uruguay, Venezuela.

El tema fundamental de la reunión de Cali, fue comenzar la elaboración de planes de trabajo en los cuales la informática se convierta en una estrategia para la integración latinoamericana, tal como quedó expresado en el documento final, denominado "Reflexiones de Cali".

La reunión en el ámbito del 2do. Congreso Nacional de Informática y Teleinformática contó con un panel integrado por los señores Hugo Varsky, Julio A. Jurjo, Alfredo P. Alfaro, Roberto Schteingart, Fermín Bernasconi y Carlos S. Anzorena, actuó como moderador el Sr. Antonio Castro Lechtaler.

El Profesor Fermín Bernasconi fue el primer orador y destacó el valor de la informática para la integración latinoamericana: "A pesar de las distancias que como concepción política, como organización del estado a muchos países latinoamericanos nos separan, en la reunión de Cali fue posible hacer prevalecer los motivos de unión. Hemos podido construir un tejido de consenso, en torno a la informática y su relación con la soberanía y a través de la informática como estrategia para la unión latinoamericana. Este fue el mayor logro".

Además el Prof. Bernasconi, se refirió a la importancia que en la actualidad posee la Informática Jurídica como factor de integración latinoamericana y destacó el valor de que todos los países cuenten con sistemas comunes y compatibles, ya que cada ciudadano así tendrá la posibilidad de acceder a las leyes, los decretos y a la jurisprudencia, de cada uno de los países.

Seguidamente el Sr. Hugo Varsky destacó la importancia de los encuentros internacionales anteriores a Cali, como fundamentales pasos para la integración latinoamericana. Se refirió a las reuniones de México en 1981 y a la reciente llevada a cabo en Quito, Ecuador, en enero pasado, a las cuales definió como las que posibilitaron la reunión de importantísimas personalidades de la informática, la diplomacia y la política latinoamericana en Colombia.

En cuanto a los resultados que arrojó la conferencia de Cali, Varsky declaró, "las conclusiones tuvieron como meta una integración tecnológica de los diversos países de la región, que la informática se convierta en la clave para el logro de una soberanía; que sin perjuicio de la propia, permita que en un proceso de creciente interdependencia mundial, nuestros pueblos alcancen un mayor grado de autonomía".

En otro orden de cosas, señaló además la importancia de la reunión, en cuanto a la búsqueda conjunta de grandes coincidencias para enfrentar los grandes problemas comunes del área.

Finalmente señaló, "allí está nuestro destino, con nuestros hermanos latinoamericanos".

A continuación el Sr. Antonio Castro Lechtaler señaló las implicancias políticas que hoy genera el desarrollo de la informática en Latinoamérica y en nuestro país. "La informática es un problema de todos, no estamos en la tercera revolución industrial, sino en la era electrónica. Informática es un problema político, con implicancias tecnológicas y forma parte de una era estratégica".

Luego el Sr. Alfredo Alfaro señaló el valor de un futuro desarrollo, para la obtención de una auténtica y total soberanía, ante la inmediata necesidad que tiene el país de lograr desarrollar su campo económico-social. "Hablar de soberanía en estos difíciles tiempos, significa hablar de crecimiento y de desarrollo económico y social; y desarrollo significa hoy, desarrollo informático. Por otra parte, dada la brecha tecnológica que nos separa de los países industrializados, debemos hablar de estrategias, de planificación y de política informática".

A continuación el Sr. Carlos Suarez Anzorena, entre otros conceptos, expresó "en sentido y en términos de país, no existe otra posibilidad que el logro de los objetivos informáticos. Y si los medios son pocos, evidentemente la compatibilización de la cultura informática y la realización conjunta a través de la integración, pasa a ser indispensable".

El Sr. Roberto Schteingart, subsecretario de Informática, cerró el acto manifestando que las reuniones como ésa sólo podían a regocijar a quienes como el vienen de la técnica y se ven enfrentados (como funcionarios) al enorme desafío de dar respuestas.

INFORMATICA Y FEDERALISMO

Dentro de las actividades del Congreso de Usuaria '84 se llevó a cabo la reunión de Informática y Federalismo que contó con la participación de políticos, funcionarios de gobierno y empresarios. Actuó como coordinador el Dr. Alfredo Pérez Alfaro.

Participaron en el panel de Informática y Federalismo: el Lic. Ricardo Minutín, Asesor de la Secretaría de Industria; el Dr. Aldo Grosso, Ministro de Economía de la provincia de Chubut; el Dr. Carlos Gómez Centurión, Senador Nacional por San Juan; el Sr. Jorge Arias, Presidente del COFEIN, el Dr. Abelardo Ramos, del FIP; la Dra. Fausta Martínez Martinoli, Diputada Nacional por Córdoba; el Dr. Eduardo Molinero, del Ministerio del Interior de la Nación; el Dr. Carlos Suárez Anzorena, del Ministerio de Educación y Justicia de la Nación; el Director General de Cultura de la provincia de La Pampa, Sr. Rodolfo Capón Filas; el Dr. Ildefonso Clavijo, Presidente de la Asociación de Informática Jurídica; el Dr. Jorge Cassino Presidente de la Cámara de Software y el Ing. Roberto Schteingart, Subsecretario de Informática de la Nación.

De estos doce panelistas, provenientes de las más diversas áreas de la vida política, cultural y técnica de la nación, extrajimos ciertos conceptos que en definitiva resumen el sentido y los resultados alcanzados en la reunión.

En torno al tema de la integración de las provincias al desarrollo de la informática, se refirieron el Dr. Carlos Gómez Centurión, el Sr. Jorge Arias y el Dr. Molinero.

El primero definió a la informática, como el futuro nexo entre los centros urbanos y las comunidades poblacionales aisladas del país: "El problema de fondo es ver cómo vamos a aprovechar esta ciencia, esta tecnología informática, para llevarla a las provincias, a los sectores más alejados del país, para que no sigamos en la situación actual, donde hay hijos y entenados dentro del mismo país".

Luego el Sr. Jorge Arias, se refirió a la mala distribución que en el pasado se efectuó con los recursos informáticos: "Una faceta que ha contribuido a que el federalismo en informática no sea hoy una realidad, es la distribución de los recursos informáticos. Muy relacionados con este tema está la definición de la política nacional en informática".

Por su parte el Dr. Eduardo Molinero, del Ministerio del Interior de la Nación, afirmó "Al Ministerio del Interior le interesa que a través de la revolución cultural y tecnológica que significa la informática, se pueda contribuir a ejercer un efectivo federalismo".

El Sr. Rodolfo Capón Filas, poniendo de manifiesto el estado en que se encuentra La Pampa, en cuanto al conocimiento y dominio de los temas que hacen a la informática, expresó: "El estado pampeano está decidió a crear escuelas, centros, cursos y cursillos de computación, pues nos sentimos analfabetos, en las cercanías del siglo XXI, ya que no podemos dominar los símbolos mediante los cuales se va a orientar y dirigir".

La Diputada Martinoli de la Pcia. de Córdoba, señaló que próximamente presentará un proyecto de ley sobre educación para la creación de centros regionales para el estudio de esta tecnología.

El Dr. Ildefonso Clavijo señaló la importancia de la existencia de una autentica política federal para la informática, en favor del desarrollo de las comunicaciones: "Hay que destacar el ligamen que al problema federal tiene el tema de las comunicaciones. Informática y comunicaciones conforman un conjunto que no se puede desentrincar fácilmente".

Por su parte el Dr. Carlos Suárez Anzorena, resumió en una frase el camino que a su criterio deberá seguir la Argentina para lograr desarrollar su economía, su tecnología y otros campos: "No va ha haber crecimiento argentino si no hay una transferencia de realizaciones económicas y culturales al interior del país".

Finalmente hizo uso de la palabra el Ing. Roberto Schteingart, señalando el principal objetivo perseguido por la Comisión Nacional de Informática: "La Comisión Nacional de Informática tiene como principal objetivo, el dominio de la tecnología, esto es, el saber cómo".

NOTICIAS

Segundas Jornadas Regionales de Informática

El Colegio de Profesionales de Informática de la Provincia de Corrientes realizará en la ciudad de Corrientes en la segunda quincena de julio las Segundas Jornadas Regionales de Informática que cuentan con el auspicio de la Universidad del N.E.

Estas Jornadas pretenden reunir a la comunidad informática del nordeste para el intercambio de experiencias, la difusión de nuevos desarrollos, y la detección de problemas comunes a la región.

Dentro del marco de las Jornadas firmas relacionadas con el procesamiento de datos expondrán sus productos.

Los temas de interés para la presentación de trabajos es: Teleproceso. Bases de Datos. Procesamiento distribuido. Inteligencia artificial. Sistemas bancarios. Programas para usuarios finales. Computación personal. Sistemas gerenciales. Sistemas generales. Informática en educación.

Informes: Colegio de Profesionales de la Informática de la Provincia de Corrientes. Galería Junín. Local 02-29. Tel.: 22619/27107/66661/65954

Q.B. S.A.

Una nueva versión de Logo en castellano ha hecho su mención en el mercado local. Se trata de una adaptación realizada por el Prof. José Alberto Moncada, para la firma Q.B. S.A., compatible con los microcomputadores Radio Shack.

Esta versión, que se encuentra disponible tanto en cassette como en diskette, posee similares características a las del Logo de Texas Instruments.

NCR

NCR ARGENTINA S.A.I.C.
DEPARTAMENTO DE CAPACITACION
SARMIENTO 1713 6° A
T.E.: 35-7000/7106

Se han programado los siguientes temas:

La red ARPAC. Disertante: Sr. Federico A. Stuhldreher.
Fecha: 25 de Julio.
Sistema Operativo Unix. Disertante: Sr. Oscar García.
Fecha: 22 de agosto.
Informes: 35-7000/7106

AUTOFILE EN AUSTRALIA

El 12 de junio se firmó en Buenos Aires un contrato de transferencia de tecnología entre las empresa argentina AUTOM S.R.L. y F.G.B. Systems de Sydney, Australia, por medio del cual ésta última asume la responsabilidad de la distribución y comercialización del popular DBMS argentino de 4a. generación 'AUTOFILE' en todo el territorio australiano.

De acuerdo a los términos de este contrato, FGB Systems tendrá exclusividad para la distribución de AUTOFILE durante un período de 18 meses, debiendo cumplir con cuotas semestrales mínimas de venta prefijadas. El convenio se refiere en principio a la versión inglesa de AUTOFILE en formato IBM PC/XT, aunque deja abierta la posibilidad de extenderlo a otras marcas.

FGB Systems tendrá a su cargo la generación local de las copias individuales, la edición de los manuales y todos los detalles de promoción y comercialización. AUTOM recibirá un porcentaje sobre el precio de venta (400 dólares australianos, equivalentes a U$S 360), en concepto de 'royalties', debiendo actuar en calidad de consultor para mantenimiento y/o adaptación del sistema a nuevas configuraciones de 'hardware'. AUTOM retiene el código fuente y el "know how", de manera que todo cambio futuro deberá ser realizado desde Buenos Aires. Ambas empresas trabajarán conjuntamente para optimizar la penetración de mercado.

Australia está pasando en este momento por un período de gran actividad, con ventas previstas de 50.000 computadoras para 1984, y crecimientos del orden del 100% (promedio 82/83/84). Según el titular de FGB Systems, "existe en Australia una necesidad extrema de software con las características de AUTOFILE, ya que muchos usuarios que adquieren un equipo esperan que al día siguiente su "business" corra a través de la micro, y allí es cuando se dan cuenta que sus problemas comienzan —como así sus frustraciones—".

La versión preparada por Australia con interpretador semántico en inglés ya estaba en prueba desde Diciembre de 1983, y ha sido sometida a extensas pruebas de mercado en ambos países con resultados positivos.

Fabricación de Microcomputadoras en la Argentina, Su Problematica

Organizado por la IEEE Sociedad de Computación se desarrolló una mesa redonda sobre el tema del título con contó con las exposiciones del Ing. Edgardo Cohen, INTI; Ing. Herman Dolder, Data S.A.; Ing. José Pagano, Texas Instruments; Ing. Adrián Quijano, CETAD/UNLP; Ing. Juan Salonia, Microsistemas S.A.; Ing. Juan Carlos Sagarduburu, IBM Argentina; Ing. Roberto Schteingart, Subsecretaría de Informática; como coordinador actuó el Ing. Rodolfo Biasca.
Vamos a publicar en dos entregas los conceptos más importantes desarrollados por los panelistas.

Ing. Carlos Gorostarzu
IBM Argentina
La Planta de Martínez

Quiero aclarar que al analizar la factibilidad de fabricación de una microcomputadora en la Argentina partiré de la realidad de la fábrica de IBM de Martínez, que es eficiente. Por lo tanto mis conclusiones o esquemas pueden no ser aplicables a todo aquel que hoy empieza a pensar en términos de factibilidad de producción.

Comenzaré dando datos sobre nuestra realidad de la planta de Martínez. Se inauguró en 1961 y tiene una superficie cubierta de 18.000m² sobre un total de 67.000m², tiene 560 empleados, la fabricación no está integrada verticalmente, se trabaja con un parque de 240 proveedores. Durante 1983 se pagó a proveedores 18,5 millones de dólares, exportamos entre el 98 y el 99% de lo que se produce, en 1983 fue de 80 millones de dólares y para el año corriente pensamos superar los 95 millones de dólares.



De izq. a derecha Rodolfo Biasca, Fernando Vilas, Roberto Schteingart, Edgardo Cohen, Juan Salonia, Adrián Quijano, Herman Dolder, Gustavo Soriani.

El contenido local de nuestros productos tiene aproximadamente un 65% en los componentes mecánicos y menor porcentaje en los electrónicos.

Estamos haciendo y vamos a completar en el curso del año una inversión en bienes de capital de 12 millones de dólares, con un promedio de los últimos tres años de aproximadamente 10 millones de dólares por año.

La significación de los casi 100 millones de dólares que exportamos son un porcentaje no muy grande sobre los 9.000 millones de dólares que exporta el país, pero si consideramos solamente el rubro de capital estamos exportando un 25% del total del país.

Con respecto a nuestra línea de productos lo que producimos son impresoras desde muy baja velocidad hasta la 5224/5225 que van desde 100 hasta 560 líneas por minuto, luego tenemos la 3203/4245 que llegan hasta 2.000 líneas por minuto, y finalmente la recientemente anunciada 4248 que imprime a 4.000 líneas por minuto. Esta es la primera impresora que por el sistema de impacto y pudiendo producir hasta cinco copias llega a esta velocidad.

Otra línea en la cual nos interesa la especialización son las lectoras y grabadoras de cintas magnéticas, el producto 3480 ya anunciado se va a embarcar por primera vez en 1985 y revolucionará el campo de las lectoras y grabadoras de cinta magnéticas, esta máquina tiene una velocidad de transferencia de 3MB por segundo, inusual en una cinta. Estos configuran algunos datos de lo que es nuestra planta en Martínez.

Como se selecciona el producto de fabricación

Vamos a considerar cómo hacemos la selección de un producto. Un proyecto de fabricación es un proyecto industrial que tiene que competir en calidad y costo a nivel mundial. La calidad es fundamental para poder sobrevivir en la competencia internacional. IBM puede negociar todo, pero no la calidad. Veamos el tema costos. Si se quiere competir internacionalmente en el costo tengo que tener posibilidades de acceder a un mercado amplio.

Podemos plantearlo como un círculo vicioso: si no tengo una cantidad de demanda no puedo competir en costos y si no compito en costos por lo tanto no tengo demanda. Veamos un caso concreto la impresora 5224 tiene una tapa de plástico de dimensión aproximada de 70 x 50 x 20cm. Su fabricación se efectúa en una sola inyección, en la Argentina nunca se había inyectado una pieza de estas dimensiones con la precisión requerida.

El molde utilizado pesa más de 3.000 kilos y llevó aproximadamente 10.000 horas de trabajo, fue diseñado en la planta y construido por un proveedor. Si se quiere amortizar el molde y la máquina en 100.000 unidades, tengo que hablar de 8 dólares por unidad, si considero 10.000 unidades serán 80 dólares y si hablo de 1 millón serán 80 centavos. Lo que hay que decidir es si van a ser 80 centavos u 80 dólares por unidad. Además si consideramos que lo que queda en nuestro mercado es el 1 ó el 2 por ciento de lo que se fabrica y si se lo quiere amortizar sobre el mercado local reducido hay que multiplicar esa amortización por 100 (1%) ó 50 (2%). El concepto de economía de escala es muy serio cuando se quiere competir a nivel internacional.

Entonces, ¿cómo seleccionamos el producto a fabricar? Este se efectúa a través de dos facetas: uno es el análisis del contenido local del producto y otro la duración de vida del producto desde su comienzo de fabricación hasta que desaparece del mercado.

Analizando el primer aspecto o sea la integración local se considera al producto descompuesta en tres componentes fundamentales: mecánica, electricidad y electrónica. Por ejemplo en mecánica podemos competir bien en calidad y costos, 20 a 30% por debajo de Estados Unidos o Japón y en ese rubro podemos encarar todo localmente. Un mayor contenido de integración local a costos competitivos es una importante justificación para encarar su fabricación. Vayamos al otro aspecto o sea la duración del producto en el mercado. En informática los productos no tienen una vida larga, la tecnología hace que en un plazo de aproximadamente 5 años casi cualquiera puede hacer un producto más conveniente en términos de precio/performance. En impresoras hablamos de una vida media de 8 años, hoy ya estamos hablando de seis años y para los nuevos productos vamos a considerar cinco años. Si pensamos en la microcomputadora este tiempo es una eternidad pues se está hablando de 24 meses. Otro aspecto a considerar es que al principio la producción no puede ser plena porque hay una etapa de aprendizaje en la cual hay que incluir al procesador por eso, al principio o no se satisface la demanda o se amplía la capacidad de la planta que quedará finalmente como parte ociosa. Entonces si el producto tiene una vida de 24 meses y tardo seis meses en llegar al nivel de la demanda, no tengo demasiado futuro con ese producto. En resumen sin un alto contenido local es muy difícil poder competir en la fabricación de productos de vida efímera.

FABRICACION DE MICROCOMPUTADORAS

Consideremos la microcomputadora, ¿cuáles serán nuestros volúmenes de producción? ¿10.000, 20.000 por año? Un sólo modelo en Boca Ratón va a producir este año dos millones de unidades. Podríamos acá en Martínez hacer algunos componentes como el panel frontal o la fuente de poder pero todos estos no son componentes sustanciales de la unidad y con un bajo contenido local habría que ser muy competitivo en los costos para que se justifique su fabricación local.

Por otro lado es importante considerar que el que produce el componente, "tiene" el producto y esto se puede afirmar para microcomputadoras como también para las computadoras grandes. Algunos fabricantes de computadoras dependen de la cuota de microprocesadores que les puede entregar Intel que estará trabajando por debajo de la demanda en el próximo año y medio. En nuestro país, la fabricación de componentes se justifica si pensamos en el tema de seguridad nacional pero una alternativa interesante en el campo de la microcomputadora es encarar el desarrollo de aplicaciones.

Otro argumento a considerar es la fabricación del microcomputador como generador de fuentes de trabajo. En Boca Ratón se emplean doce minutos por maquina, multipliquemos éstos por 10, 120 minutos por máquina para una producción de 1.000 unidades: un hombre-año, 10.000: 10. Mano de obra indirecta: ¿10, 12 personas? Esta sería la fuente de trabajo para las condiciones a las que me estoy refiriendo.

Como conclusión en una planta como la nuestra que hoy fabrica a calidad y costos competitivos en el mercado internacional, armar microcomputadoras no le haría bien ni a la planta ni al país porque en Martínez no podemos distraer recursos y perder exportaciones.

Restricciones en el mercado por decisiones gubernamentales siempre pueden cambiar las cosas y entonces podemos dedicar a la microcomputadora parte de nuestra fabricación pero éste no es el proyecto que nos interesa.

Ing. José Pagano
Texas Instruments Argentina SA

Es casi universalmente cono-

cido, que si bien tecnologías de bajo y medio nivel constituyen una parte sustancial del producto bruto de los países, el manejo de la alta tecnología es lo que hace la diferencia entre un país subdesarrollado y otro desarrollado; evidentemente la electrónica es una de las claves de esa tecnología de avanzada y la que mayor velocidad de crecimiento tiene; y dentro del área de electrónica la informática es una de las zonas de más velocidad de crecimiento, en particular la microcomputación. He leído recientemente que el mercado de microcomputadores en la Argentina había aumentado un 125% en un año, lo que excede la velocidad de crecimiento de cualquier otro producto que se pueda encontrar en el mercado.

Observaciones generales

Voy a esbozar en algunas observaciones el tema en general: una es que la informática necesita de creatividad; la creatividad requiere libertad y autonomía, por eso donde existe la libertad de crear se produce un desarrollo importante de la informática y en los países donde esa libertad no se da, hay restricciones; Rusia, por ejemplo, se ve obligada a robar computadores para saber cómo fabricarlos. Es mucho más económico, para un país de recursos financieros escasos, aprender cómo se hace la pólvora y después producir modificaciones en ella, en lugar de tratar de inventarla de nuevo. Una posición pragmática sería tomar todo lo que se conoce y partir de ahí.

Es altamente conveniente mantenerse en permanente contacto con los centros dónde esa tecnología se desarrolla; es muy caro aislarse; por eso Microsistemas tiene una oficina en Silicon Valley. Eso sí: no hay tecnología sin generación de productos y de servicios que satisfagan los requerimientos de los usuarios. La tecnología no está en el laboratorio: se convierte en tal solamente si representa productos y servicios para la sociedad.

La mejor prueba de la excelencia de una actividad industrial se da en la competividad, en la exportación. Si podemos exportar un producto y competir en el mundo en calidad y precio, sin duda ese producto es excelente. La Argentina puede –y lo ha demostrado más de una vez– producir la mejor calidad requerida en el mercado mundial; existe una desagradable imagen en algunas otras industrias, pero ello no es necesariamente así.

Otra observación, creo que la investigación debe ser realizada por las empresas privadas tanto de hardware como de software, porque lo pueden hacer mucho más eficazmente que cualquier ente público. Estas empresas, por supuesto, pueden contratar desarrollos con universidades, con laboratorios nacionales, etc., etc. y por eso es importante que exista un diálogo permanente entre laboratorios y empresas, para evitar una dicotomía de objetivos; en más de un caso, parecen haber objetivos completamente divergentes y entonces formamos profesionales que no son los más adecuados, ni para su propia tarea ni para las empresas donde trabajan ni para el país.

Calidad, dicen los expertos, es cumplir con los requerimientos del cliente; es preciso, para eso, saber qué es lo que el cliente quiere y no decidir por él. Dado que las empresas están más cerca del cliente, es evidente que ellas pueden proporcionar ese tipo de información, a diferencia de un gran laboratorio, más alejado de ese ámbito, pero que puede ponerse en contacto con él por intermedio de la empresa. La participación individual y de representantes de empresas en subcomisiones, grupos de trabajo, etc., sería uno de los mejores mecanismos para que las funciones privadas se integren con la función pública en la generación de políticas; no me parece que las políticas sean exclusividad del sector gubernamental, pues deben surgir del contacto con la realidad y por eso, todos los que tienen que ver con la informática deben poder comunicar cuáles son sus necesidades y problemas.

Políticas de Promoción

Creo que la Comisión Nacional de Informática debería tener en cuenta los objetivos y metas específicas que tendrían que convertir a la informática en el principal motor de desarrollo de la Argentina en la largo plazo, dando viabilidad y continuidad a los planes de equipamiento del sector público; para que no se produzcan sorpresas, las empresas deberían conocer con dos años de antelación lo qué se planea, para, de ese modo, prepararse y generar desarrollos locales y competir con el extranjero.

En cuanto a la política de fabricación de microcomputadores, dado que es una industria de alta tecnología, se le deberían aplicar las reglas generales de promoción de ese tipo de industria. Por ejemplo: el equilibrio de costos. A través de medidas arancelarias que igualen los costos de lo producido en el país en menor escala, con mayores impuestos, tarifas, etc., al de los países exportadores. Si nosotros debemos competir con un producto fabricado en Taiwan, por ejemplo, se debe aplicar un control arancelario que equilibre los costos con Taiwan. Todo lo que excediera de eso sería protección, pero si adoptamos una posición de equilibrio sería simplemente convertir en competitivo el producto local. Promover la integración nacional creciente de partes, accesorios, repuestos y periféricos. Definir pautas obligatorias con porcentajes de integración por producto en función del tiempo para los fabricantes de hardware. La promoción de investigación y desarrollo que a través de incentivos fiscales, impositivos, crediticios, la ley de "compre argentino" con información de planes de gobierno con suficiente antelación, a lo que debería agregarse una valoración del desarrollo nacional y eventualmente subsidios y/o créditos preferenciales para las pequeñas empresas que efectuaron desarrollos. La promoción del entrenamiento a través de incentivos fiscales, crediticios, etc., los que pueden ser financiados, eventualmente, mediante un impuesto a las empresas que no entrenan. Muy probablemente, en el mediano plazo, el cuello de botella del desarrollo informático resida en la gente.

Buscar nichos preferenciales y promover el acuerdo entre empresas con el apoyo directo gubernamental para el desarrollo de dichos nichos, a fin de competir con la excelencia internacional. Promover las exportaciones no sólo con un tipo de cambio efectivo adecuado, sino a través del apoyo permanente a las delegaciones comerciales argentinas, mediante créditos, más allá de los actualmente existentes. Generar profesionales universitarios técnicos en cantidad y calidad suficientes. Evitar el éxodo y desintegración industrial que se produce con algunos regímenes de promoción en zonas geográficas. Generar un estándar de calidad y confiabilidad al que tengan que adherirse todas las industrias.

A la política del software deberían aplicársele varios elementos preferenciales y promocionales mencionados en el punto anterior, ya que es producción –no de un producto, pero sí de un servicio– y se aplican en general las mismas reglas. Dado que los gastos en personal, equipos, etc., son proporcionalmente menores a los del hardware, la generación de software podría ser un área

de importancia primordial, ya que somos capaces de competir internacionalmente muy bien.

El estado y políticas de protección

Si se debe impulsar, desarrollar industrias locales relacionadas con microcomputadoras; no sólo la fabricación de microcomputadoras de usos generales, sino aplicaciones particulares restringidas de periféricos u otras aplicaciones como el control numérico. La participación de las empresas del Estado debiera ser la de compradora exclusivamente, porque todas las facetas informáticas pueden ser abastecidas por la industria privada; sí, es conveniente su participación en un diálogo para la definición de requerimientos en sus empresas, en los procesos de estandarización, fijación de límites de calidad, etc.

Con respecto a criterios para recurrir a la protección arancelaria deberá basarse en los niveles de sustitución de exportaciones y en el nivel de exportación; la Cámara de Industria Electrónicas tiene una propuesta sobre políticas de importación que podría aplicarse muy bien en este caso. El fin de la protección es proteger a la industria local, que está en sus comienzos, contra las importaciones de países con promociones de exportaciones encubiertas, como el "dumping". La contra de los mayores aranceles, podría estar eventualmente en un aumento de costos y la eventual no disponibilidad de las últimas tecnologías; pero ambas contras podrían estar perfectamente compensadas si hay una competencia abierta que frenaría el aumento del precio y la segunda, mantener una ventana a la tecnología universal; ello implicaría que no se registraría retraso tecnológico. La protección indefinida podría evitarse a través de una reducción gradual de aranceles: se fija un determinado arancel y se lo va disminuyendo en un x por ciento por semestre. La mejor manera de asegurar calidad y disponibilidad de tecnología actualizada, que es una preocupación evidente de los usuarios, es tener acceso a las fuentes internacionales de tecnología y fomentar, además, los desarrollos locales para absorber dicha tecnología y adaptarla a las necesidades locales.

Exportar

Existen exportaciones en el área de electrónica que permiten afirmar que la Argentina puede competir en calidad. Por ejemplo, IBM exporta alrededor de cien millones de dólares en una especie de abierta competencia internacional. Nosotros, como empresa, exportamos componentes semiconductores a los Estados Unidos, a Europa, y a Japón, en una competencia que ganamos por calidad; y debe haber otros muchos ejemplos que estoy seguro que existen; pido disculpas por no conocerlos.

En cuanto a precio e igualdad de volumen en productividad, los costos de la Argentina deberían ser similares a los del resto del mundo; no tienen por qué ser más elevados a igualdad de volumen y de productividad. La competitividad en precio está íntimamente ligada con el valor y la estabilidad del tipo de cambio efectivo de exportación. Es de hacer notar que en los últimos seis meses, para todas las industrias del área metalúrgica, el costo de mano de obra en dólares ha aumentado más del 40% y evidentemente eso no es un indicador de estabilidad, de parámetro de exportación. Espero que obtengamos una buena estabilidad de esos parámetros, particularmente el tipo de cambio efectivo.

Por cierto, las posibilidades de competir son mayores en determinados nichos, nichos que tengan que ver con nuestra cercanía regional, con lo que ya se ha hecho, y con algunas habilidades características de la República Argentina. Es probable que si queremos competir mundialmente en productos de uso universal, nos sea relativamente difícil, pero en nichos es fácil competir en el campo internacional.

Reactivación de la Industria electrónica

En cuanto a componentes para la industria informática: la fabricación en los años precedentes se ha reducido sustancialmente; como es una de las bases de la industria, es necesario revivirlas o instalar nuevas industrias, sobre las bases de aumento de productividad y competencia, de forma tal de poder proveer componentes. Es posible —aunque en este momento no se haga— fabricar circuitos impresos, diodotransitores, circuitos integrados (v.g. memorias de 64 K), capacitores, potenciómetros, parlantes, gabinetes, drives de diskettes, impresoras, etc. Las posibilidades de integrar localmente son innumerables. Debiera así asegurarse a bajo arancel la provisión de los productos que no se fabrican localmente, pero a su vez, un mecanismo ágil de ajuste arancelario tan pronto como se los fabrique.

La sustitución de importaciones y la promoción de exportaciones, debieran ser medidas que en el corto plazo se convirtieran en un equilibrador de divisas o en un generador neto de divisas.

Las empresas del sector deben prepararse para producir localmente con un índice de integración rápidamente creciente, sustituir importaciones con mejoras y mantenimiento de la calidad, exportar, competir internacionalmente, absorber y generar tecnología, hasta llegar, en el largo plazo a un balance tecnológico positivo.

Política de reserva de mercado

Otro tema al que quiero referirme, es el de la reserva de mercado. Todos los países la practican, pero hay una diferencia cualitativa y cuantitativa entre la situación aparentemente casi libre de los Estados Unidos y la proteccionista del Japón, otro ejemplo, IBM y Texas Instruments actúan en el mercado local sin restricciones; y por otro lado, se tiene un cierre casi completo de Brasil, esto tiene ventajas e inconvenientes. Voy a mencionar alguno de los inconvenientes que creo presenta la metodología de la reserva de mercado: Brasil enfrenta el atraso tecnológico de estar aislado de las fuentes principales; tiene obsolescencia tecnológica; el alto precio de la industria de la informática y sus menores prestaciones, hace que el alto volumen que se menciona en dólares, deba dividirse por 3, 4 o 5 para comparar naranjas con naranjas. No es tan grande; si lo llevamos a prestaciones y dólares internacionales lo que da la medida de que no tienen tanto éxito como se pregona.

La Argentina no tiene casi industrias de componentes, su mercado es pequeño, su integración promedio es baja, sus especialistas han emigrado en cierta medida (gracias a Dios no todos) por lo que no se podría reservar algo de lo que existe poco.

Deberíamos imitar los ejemplos de Taiwan, Corea o Singapur, donde no hay reserva de mercado, pero que exportan mucho más que Brasil pese a ser países muy pequeños.

Por eso, me parece mejor favorecer a la industria local, estableciendo incentivos adecuados en lugar de restricciones. De este modo podríamos tener el desarrollo informático que queremos.

Ing. Herman Dolder
DATA S.A.

En este simposio nos toca analizar la problemática planteada desde el punto de vista de los usuarios de la Informática.

Desde este punto de vista es difícil imaginar alguna actividad del sistema social que pueda prescindir de la Informática. Es obvio que la informática lo abarcará en plenitud todo: los negocios, la educación, la medicina, el hogar, las diversiones, las decisiones y las profesiones.

La Informática nos provee un conjunto de medios e ideas para ayudarnos a razonar, a planificar, a conocer mejor, en definitiva a ordenarnos y a comportarnos más inteligentemente.

Los países avanzados han iniciado la carrera por el dominio de "la industria del conocimiento", es decir la adquisición, almacenamiento y utilización del conocimiento en su máximo potencial.

A nuestro juicio la Informática es tan importante como la energía, la tecnología industrial, la tecnología agropecuaria, etc.

Desde nuestro punto de vista queremos recordar que:

* La Informática es un medio y no un fin.
* El riesgo y el costo de obsolescencia tecnológica en Informática son muy elevados.

Los Microcomputadores:

Los microcomputadores juegan y jugarán en el futuro un rol fundamental en el desarrollo informático de nuestro país.

Como participantes de este desarrollo en calidad de usuarios nos interesa intervenir en la decisión respecto de las características que deberían tener los productos que eventualmente puedan fabricarse en el país.

Habiendo sido en el pasado parte pasiva en la definición de productos, intentaremos hacer "ingeniería de producto" tratando de definir las características generales de los microcomputadores que necesitamos.

Por supuesto esto es sólo una propuesta inicial, con la finalidad de establecer un marco de referencia para análisis y discusiones más profundas.

Algunos Hechos Importantes:

Como usuarios observamos los siguientes hechos que por su importancia creemos deben ser tenidos en cuenta en nuestra planificación de incorporación de medios informáticos.

Las ventas de IBM en EE.UU. representan actualmente un 1,2% del producto bruto interno. Para 1989 serán del orden del 1,8% del PBI.

El consumo de "MIPS" (Millones de Instrucciones por Segundo) de los clientes de IBM crece en promedio un 50% por año. Las mayores tasas corresponden a los extremos (PC y grandes mainframes).

Este hecho, a nuestro juicio, expresa una ley natural "de engorde" de los usuarios informáticos. Es natural en el sentido de que no es resultado de una inducción por parte de los proveedores de equipos sino de la propia creatividad y necesidades de los usuarios.

El lanzamiento de la PC por parte de IBM, no ha tenido sólo el propósito de ocupar una franja del mercado en la que no actuaba hasta el momento sino más bien poner en juego esta ley natural con usuarios que hasta el momento no consumían "MIPS".

Pensamos que eventualmente IBM puede llegar a la subvención de la comercialización de sus PC, ya que las mismas vistas desde esta perspectiva constituyen el tubo de entrada de su "aspiradora" de usuarios.

En 1984/1985 el 21% de los ingresos por venta de IBM corresponderán a computadores personales.

La participación de IBM en el mercado de PC presenta la siguiente evolución:

	83/84	84/85 (Proyección)
IBM	63%	75%
APPLE	19%	7%
OTROS	18%	18%

En 1983/84 han aparecido más de 40 modelos de PC de distintas marcas "compatibles" (90-99% de compatibilidad) con las IBM PC.

Competidores tales como digital, APPLE, etc., han anunciado su intención de lanzar durante 1984 productos compatibles con la IBM PC.

Existe una marcada tendencia en las compras de PC por parte de las empresas de EEUU a estandarizar en cuanto a equipamiento, software, etc.

Cuanto mayor es la organización mayor es la estandarización. El 61% estandariza en una o dos marcas.

En cuanto a la utilización de facilidades de comunicaciones relacionads con PC una encuesta da:

PC-TO-HOST	65%
LAN (Red local)	24%
PBX (Red telefónica, integración voz y datos).	21%

Es inminente la aparición de normas y estandares originados en el IEEE referentes a LAN.

Estos estandares serían adoptados inmediatamente por la generalidad de los proveedores.

Los usuarios no deberíamos implementar sistemas de redes locales que no respondan a normas del IEEE.

En WP/OA Systems la mezcla instalada es (en valores):

	2/1979	2/1984
IBM	47%	53%
WANG	15%	19%
OTROS	38%	28%

La inminente adopción por parte de IBM del "UNIX" como sistema operativo tanto para sus PC como para los "Mainframes" convertirá a éste en el primer sistema operativo "universal" en la historia de la computación. Este hecho sin duda alguna beneficiará en gran medida a los usuarios, ya que contribuirá a reducir significativamente el riesgo de obsolescencia.

En las PC la implementación de "UNIX" se hará como una estructura de capas de cebolla. En la capa externa estará la interface "UNIX". En una capa interna residirá como subprocesador el PC-DOS. Esta estrategia permitirá mantener la compatibilidad con el PC-DOS.

Los Usos de los Microcomputadores

La selección de los medios informáticos queda por supuesto supeditada a las aplicaciones a que se destinarán esos medios.

Debido a la necesidad de simplificar el tratamiento del tema para restringirlo al tiempo disponible utilizaremos un esquema basado sólo dos factores: funcionalidad y precio.

El término "funcionalidad" engloba aquí un conjunto de conceptos tales como potencia, versatilidad, extensibilidad, etc.

Podemos visualizar la relación funcionalidad/precio como una constante sobre una amplia gama de valores.

En el extremo bajo de funcio-

nalidad y precio se encuentran equipos destinados a aplicaciones que denominaremos "básicas" tales como:

(0.01/0.1 MIPS/Usuario):
Procesamiento disperso
Administrativas
Comerciales
Educación
Word Processing

En esta gama de aplicaciones el determinante de la selección de un modelo sobre otro es básicamente el precio.

En el extremo alto de funcionalidad y precio se encuentran equipos destinados a aplicaciones "avanzadas" tales como:

(0.1/1.0 MIPS/Usuario):
Procesamiento distribuido
Cad-Cam
Simulación
Optimización
Automatización de oficinas

En esta gama de aplicaciones el determinante de la selección de un modelo sobre otro es la funcionalidad, siendo el precio un factor secundario, ya que se trata de aplicaciones de gran efecto multiplicador en el sentido de que las inversiones en general se recuperan en plazos muy cortos.

¿"Monoposto" O "Multiposto"?

Una selección que debería considerarse también cuidadosamente es la selección entre sistemas "Multiposto" (Múltiples Usuarios sobre un único procesador) y sistemas "Monoposto" conectados a través de sistemas de redes locales y globales.

Aquí también es posible pensar en el esquema funcionalidad-precio. En principio creemos que el segundo tipo de sistema (monoposto más red local) presenta un mayor grado de funcionalidad operacional.

Estandarización y Compatibilidad:

No quisiéramos terminar sin volver sobre el tema de la compatibilidad tan importante para los usuarios.

Para nosotros es fundamental preservar las inversiones en software de aplicación, periféricos de alto costo, etc. No debemos perder de vista además que los sistemas forman parte de la cultura de una organización la que en general no admite cambios bruscos fundamentados en la sola actualización tecnológica.

Ver el bosque:

Los usuarios no podemos darnos el lujo de perder de vista el bosque. El procesador es sólo un componente del complejo mundo que manejamos, compuesto por parte de:

SOFTWARE
COMUNICACIONES
ASISTENCIA TECNICA
WORKSTATIONS
PERIFERICOS
SERVICIO TECNICO

La problemática debe ser analizada además en un marco de continuidad en el tiempo.

El Producto Ideal:

A nuestro juicio el producto ideal para los usuarios sería una estación de trabajo (Work-Station) universal. Un producto que cubra un amplio espectro en la gama funcionalidad-precio.

Pensamos en una configuración básica con una gran capacidad de expansión.

Por ejemplo, sus características principales podrían ser:

	BASICO	EXTENSIBLE HASTA
MIPS	0.03–0.1	0.1–1.0
MEMORIA REAL	128–512 KB	512–2024 KB
VIRTUAL	NO	SI
SISTEMA OPERATIVO	PC ± DOS UNIX	PC ± DOS UNIX
PC–TO–HOST	SI	SI
L.A.N (Red Local)	SI	SI
GRAFICOS	SI	SI
DISKETTES	SI	SI
HARD DISKS	—	20–50 MB

Ing. Roberto Schteingart.
Subsecretario de Informática

Hay veces en que, en función de gobierno, se nos abruma con preguntas sobre planes, soluciones y respuestas a dar. En este ámbito profesional y no político en sus objetivos pero evidentemente condicionado por lo político como todo en nuestras vidas– debemos manifestar que hay muchas actividades en donde la respuestas no son claras y en donde debemos reconocer que no hay planes ni soluciones definidas. Muchas veces esto produce en quienes se enteran, una sensación de desagrado ¿Cómo es que no hay plan? Quizás esto se deba a que la gente está habituada a que los planes vengan desde arriba y se contentan con que se declare que hay uno. Luego, si falla, se dice "el plan no anduvo" y todo el mundo sigue contento (o triste).

Y efectivamente, nosotros llegamos a la Subsecretaría sin tener un plan concreto con respecto a la política informática, salvo ideas generales a propósito del tipo de país que queremos y del modelo de sociedad a la cual aspiramos llegar. A este propósito, quiero recordar una última carta de Jorge Sábato, que a mediados de noviembre del año pasado envió a los que estábamos en el tema de la tecnología; en ella nos recomendaba cautela y que tuviéramos presente que cuanto más importante fuera el tema, más tiempo dedicáramos al debate, porque finalmente era más fecundo poder equivocarse lo menos posible, en la medida en que más gente entrara en la elaboración de decisiones compartidas conceptualmente, que apresurarse a tomar decisiones que luego podrían hipotecar futuros. No he conocido otro mensaje de Jorge Sábato posterior a ése y creo que por eso mismo, merece toda nuestra consideración.

Una de las primeras cosas que planteamos, entonces, al asumir nuestras funciones, fue la coordinación de acciones entre las distintas secretarías para la definición de una política informática fundamental en nuestro país.

Durante la campaña preelectoral, unos cuantos de entre nosotros pusimos énfasis en la importancia que la informática tenía para el país y afirmábamos que ella podía llegar a ser, en nuestro tiempo, tan significativa como en su oportunidad lo fueron el petróleo, el acero o la energía. Lo interesante es que una vez convocado al debate sobre el tema del que hablamos hace unos momentos, propuesta la formación de un grupo interministerial para ello, a poco de andar, nos dimos cuenta de la enorme curiosidad que este asunto suscitaba en los funcionarios del Poder Ejecutivo y gradualmente también entre los legisladores.

Puede ser que el tema vaya entrando paulatinamente debido a la difusión que la informática recibe de diarios y revistas locales y de todo el mundo; lo cierto es que va siendo comprendido en una gran cantidad de círculos cercanos al gobierno. Tanto es así, que cinco de los ocho ministerios están ahora representados en la Comisión Nacional de Informática. La Comisión se propuso iniciar un debate, de manera que en un plazo de noventa días se eleve un informe sobre la situación de la informática en el país y noventa días después –esto es a los ciento ochenta días– se presente al Presidente de la República un documento sobre alternativas de políticas para la realización de un plan nacional de informática y tecnologías asociadas.

Estas fueron las bases; luego se comenzó a discutir, se empezó a integrar comisiones, se iniciaron las consultas con las asociaciones profesionales y los demás ámbitos privados y lo que deseamos es que esta ocasión se convierta también en oportunidad de consulta y de diálogo; mi presencia no representa necesariamente el aporte de soluciones, sino un oído atento y un intercambio de opiniones, para que el plan final englobe también las opiniones de todos los usuarios e intereses privados en el tema. Por eso nos agradó muchísimo ser invitados a participar en este acontecimiento, porque precisamente lo que queremos es que este tipo de reuniones se repita en los próximos meses a lo largo

(continúa en pág. 20)

Comenzamos en este número la descripción y análisis de un lenguaje denominado L.P.C. (Lenguaje para chicos) en el país y orientado hacia fines educativos.

NUEVO SOFTWARE EDUCATIVO

Lic. Jorge Rey Valzacchi.

¿QUE ES L.P.C.?

Es un lenguaje desarrollado por Sistemas Logical, que ha sido especialmente diseñado para que niños y aun personas mayores sin conocimientos previos en computación, se inicien en el aprendizaje de esta disciplina.

L.P.C. utiliza exclusivamente palabras y términos en español que son de uso frecuente y común en nuestro país. Inclusive, toda comunicación brindada por la máquina (instrucciones, mensajes de error, etc.) se efectúa en castellano.

La estructura del lenguaje es simple, ya que no admite bifurcaciones incondicionales y, a la vez que facilita el seguimiento de un programa determinado, posibilita un manejo lógico muy útil para quienes luego se acerquen a otros lenguajes de alto nivel. Asimismo, L.P.C. permite el manejo de colores, la definición de formas o dibujos, y la fluida realización de operaciones aritméticas, con unas pocas pero potentes instrucciones.

La primera versión de L.P.C. –que fuera presentada a fines de 1983– ha sido diseñada para ser utilizada en un microcomputador Texas TI 99/4A, con su configuración mínima. Sin embargo, tanto el módulo de BASIC Extendido (que aumenta la velocidad) y la expansión de memoria (que posibilita correr programas de mayor longitud), son especialmente efectivos cuando ya se ha adquirido cierto dominio del manejo del lenguaje.

L.P.C. se presenta en un cassette, conjuntamente con un curso de entrenamiento. La carga del intérprete L.P.C. insume, aproximadamente, 12 K de memoria.

INFORMACION GENERAL SOBRE L.P.C.

1 Formato de línea de instrucciones.

Cada instrucción de un programa de L.P.C. requiere un número de línea, que puede variar entre 1 y 16260.

2) Constantes.

a) Numéricas: deben ser enteros positivos. Si se desean definir valores negativos o fraccionarios, se deberá utilizar la instrucción USE.

b) Alfanuméricas: la constante de cadena de caracteres puede utilizar hasta 68 símbolos.

3) Variables.

Los nombres de las variables que almacenan números pueden utilizar hasta 16 símbolos.

4) Operadores: un operador debe aparecer entre cada constante numérica y/o variable en una expresión numérica.

a) Operadores Aritméticos: son los siguientes

- \+ adición
- − sustracción
- * multiplicación
- / división
- ∧ potenciación.

b) Operadores Relacionales: utiliza las siguientes relaciones lógicas

- < Menor
- > Mayor
- <= Menor o igual
- >= Mayor o igual
- = Igual
- <> Distinto

INSTRUCCIONES DE PROGRAMA

1) Borrado de pantalla

Al ejecutar la instrucción

10 BORRE

luego de un número de línea, la pantalla queda, totalmente libre de caracteres, pero no será modificado ninguno de los valores del programa.

2) Formaciones Predefinidas

Existen dos caracteres definidos previamente, que son de suma utilidad para la formación de otros dibujos. El primero, denominado TOC, es un cuadrado cubierto totalmente por el color que se disponga; mientras que el segundo, llamado PIP, también es un cuadrado pero del mismo color de la pantalla, lo que posibilita escribir y borrar alternativamente.

3) Formaciones Especiales

Con los caracteres TOC y PIP se puede crear cualquier otro carácter. Para ello, debe ejecutarse la instrucción 20 FORME A con lo cual aparecerá en el centro de la pantalla un cuadrado de 8 x 8 caracteres.

Con la tecla del número 1, se agregan TOC'S y con la tecla del número 0 se agregan PIP's. De esta manera, quedará asignado a la letra A, un nuevo caracter que, al correrse el programa, aparecerá en pantalla en sus dimensiones normales (1 x 1).

Pueden guardarse en memoria, para ser utilizados cuando convenga, hasta 5 formaciones especiales.

4) Color

Los colores disponibles en L.P.C. son los siguientes: Negro, Verde, Azul, Rojo, Naranja, Amarillo, Púrpura y Gris.

Con el objeto de dar color a una formación especial ya determinada, bastará escribir la instrucción.

30 COLOR A NARANJA

con lo cual formación que esté guardada en A "quedará "pintada" de naranja.

Asimismo, si se desease cambiar el color de la pantalla, se deberá utilizar la instrucción.

40 COLOR FONDO AZUL

quedando toda la pantalla, y los puntos no encendidos en las formaciones –en este caso– de color azul.

5) Sonido

Al ejecutarse la instrucción

50 SONIDO

se escuchará el sonido correspondiente a dos campanillas.

6) Colocación y repetición de formaciones especiales.

Teniendo en cuenta que una pantalla (para la versión de la TI 99/4A) puede concebirse como una cuadrícula de 24 líneas de 32 caracteres, L.P.C. permite la colocación de una formación en cualquiera de las 768 posiciones posibles en pantalla, según la instrucción.

60 DIBUJE A EN FIL 7 COL # 15

que hará aparecer en el monitor la formación definida en A, en la fila 7 de la columna 15.

Si además, fuese necesario repetir una determinada formación, podrá hacérselo tanto horizontal como verticalmente, según las instrucciones.

70 DIBUJE (5 DERECHA) A EN FIL #7 COL #16

que repetirá la formación definida en A hacia la derecha cinco veces, a partir de la columna 16 de la fila 7, y

80 DIBUJE (8 ABAJO) A EN FIL # 6 COL # 23

que repetirá la formación definida en A hacia abajo ocho veces, a partir de la fila 6 de la columna 23.

7) Ingreso de Datos

La entrada de datos, por medio del teclado, se ejecuta con la instrucción

90 INGRESE DATO P

8) Impresión

Tanto las expresiones alfanuméricas como las numéricas, pueden ser evaluadas para producir un resultado impreso. Para ello será necesario ejecutar la instrucción.

100 ESCRIBA P

110 ESCRIBA P ó 10

Asimismo, cualquier texto que desee imprimirse, deberá colocarse con la misma expresión, pero entre comillas.

120 ESCRIBA "P VALE"

9) Asignación de valores a variables

Mediante la instrucción

130 USE P = 85

se asigna a la variable P el valor 85, mientras que en

140 USE p = P + 1

P se reasigna su valor sumándose 1 con respecto al valor anterior.

10) Bifurcación Condicional

Con la instrucción

150 SI (Relación lógica) HAGA y sus correspondientes

160 OTRO

170 FIN

se pueden ejecutar alternativamente, uno de dos grupos posibles de instrucciones en función del resultado de la evaluación de una determinada relación lógica (verdadera o falsa).

Si la condición establecida es falsa, se ejecuta un grupo de instrucciones comprendido entre la instrucción que sigue a OTRO y la previa al primer FIN hallado.

Si por el contrario, la condición es verdadera, se ejecutan las instrucciones comprendidas entre la instrucción siguiente a SI (Relación lógica) HAGA y la previa a OTRO.

11) Procesos iterativos

Las instrucciones ECO y ECO HASTA, conjuntamente con la instrucción FIN, forman lazos que se usan para la fácil programación de procesos repetitivos. Así,

180 ECO 20

repetirá 20 veces todas las instrucciones de programa que se encuentran ECO y FIN, mientras que

190 ECO HASTA P < 100

repetirá, tantas veces resulte verdadera la relación lógica, las instrucciones comprendidas entre ECO HASTA y FIN.

12) Fin de Programa

Con la ejecución de la instrucción

200 PARE

se detiene un programa.

COMANDOS

1) ARRANQUE

Con este comando el programa comienza a ejecutarse siguiendo la numeración preasignada de cada una de las instrucciones escritas.

2) BORRE

Al escribir este comando la pantalla se limpia de caracteres y/o símbolos.

3) LIMPIE

Produce el mismo efecto que BORRE, con el agregado que limpia la memoria.

4) GRABE

Permite grabar un programa en una cinta de cassette.

5) LEA

Recupera de una cinta de cassette, los pasos de un programa anteriormente grabado.

6) LISTE

Permite listar el programa sobre la pantalla.

CONCLUSIONES

Habiendo probado y ejecutado varios programas en L.P.C. se nos ocurren realizar ciertas reflexiones en torno de este nuevo lenguaje.

En primer término, debemos ponderar el hecho de que L.P.C. sea una producción netamente argentina. Esto, si se quiere, puede sonar algo patriotero y poco técnico. Sin embargo, si evaluamos las condiciones generales de desarrollo de software dedicado a la educación en nuestro país –que son bastante limitadas–, podremos observar la magnitud de tal esfuerzo, teniendo en cuenta que los diseñadores de L.P.C. no han contado con apoyo alguno, ni técnico ni logístico, por parte de la Subsecretaría de Informática o de Texas Instruments.

Sin embargo, no por lo enunciado más arriba, pensamos que L.P.C. es el ideal para la educación. En efecto, debemos deslindar claramente el propósito –por lo menos hasta ahora– pretendido por los autores de L.P.C.: es un lenguaje [illegible] la enseñanza de la computación en sus niveles más bajos, no es un lenguaje para ser utilizado como herramienta pedagógica en apoyo a otras materias, razón por la cual no existe un software educativo desarrollado a tal fin.

En este sentido, los autores de L.P.C. han sido muy realistas al presentar a L.P.C. simplemente como un lenguaje de computación. No han hecho en ningún momento de L.P.C. una cuestión de forma de vida, o de mística del proceso de aprendizaje. Es un lenguaje, uno más.

Técnicamente tiene algunas falencias que, suponemos, se corregirán en sucesivas versiones. La más importante es la escasa cantidad de memoria RAM que queda disponible para la realización de los programas –aproximadamente 4 K– con BASIC y algo menos de 2 K con BASIC Extendido (aun cuando éste otorga mayor velocidad de ejecución).

Lo anterior, lógicamente, corresponde a una configuración básica. En el caso de colocar una expansión de memoria, no

solamente existiría la posibilidad de correr aplicaciones mayores, sino también que las posteriores versiones de L.P.C. brindasen nuevas instrucciones y comandos.

Asimismo, y aun cuando la TI 99/4A es el microcomputador de mayor difusión dedicado a la enseñanza en la Argentina, es lógico pensar en versiones para otras máquinas, si se pretende una mayor aceptación. En este aspecto, vale la pena señalar que, dada la pujante irrupción de los computadores Sinclair en el mercado nacional, los autores están preparando un intérprete L.P.C. para dichas máquinas.

En definitiva, creemos que muchas serán las críticas que se alzarán contra este nuevo lenguaje. Algunas por cuestiones técnicas, otras por razones pedagógicas, otras por intransigencia, otras por intereses comerciales. Sin embargo, la posibilidad está ahí, y eso es lo importante: la pluralidad de opciones. El que desee, puede elegir.

Completamos en este número el trabajo presentado por la Prof. Graciela Lidia Rolandi en las jornadas dedicadas en el 2do. Congreso Nacional de Informática y Teleinformática dedicadas al tema educativo. La autora de este trabajo es actualmente coordinadora del grupo de trabajo de computación para la educación en la Escuela Piloto de Nivel Medio Nro. 1 de La Matanza.

Prof. Graciela Lidia Rolandi

FORMACION DE RECURSOS HUMANOS EN Y PARA LA EDUCACION INFORMATIZADA

Partiendo de que: únicamente la participación activa del docente en la utilización del computador como recurso pedagógico posibilitará el mejoramiento del aprendizaje, respetando los valores y la idiosincracia nacional.

Surge la necesidad de formar a los recursos humanos que se comprometan en dicha tarea, desde cada nivel de enseñanza y para cada uno de ellos, de manera tal que la acción educativa surja de una práctica real y las hipótesis de aprendizaje sean producto y respuesta de problemáticas pedagógicas en cada nivel de enseñanza.

La formación de recursos humanos deberá sustentarse en una filosofía que atienda a:

– Garantizar la evaluación de proyectos educativos ejecutables por un "computador" desde una perspectiva pedagógica y didáctica y no desde la computación en sí misma, mediante la participación en grupos interdisciplinarios que tengan centrada la tarea en la formulación de los mismos.

– Favorecer un mejoramiento cualitativo del servicio educativo mediante la utilización del computador como recurso pedagógico y didáctico válido, sólo cuando posibilite nuevas resoluciones pedagógicas en el aprendizaje de los educandos.

– Posibilitar el redimensionamiento del aprendizaje, mediante la decisión del docente para implementar el computador a nivel aula, a través de un nuevo procedimiento metodológico aprendido durante su formación técnico-pedagógica.

– Ampliar el espectro de utilización de un recurso para resolver problemáticas de aprendizaje no parcializadas en contenidos, mediante la utilización del nuevo recurso pedagógico en todas las áreas del conocimiento.

– Ofrecer respuestas al sistema educativo nacional, a la adecuación de la población estudiantil a su contexto regional, a la problemática pedagógica a través de los reales requerimientos de aprendizaje en el aula, mediante en el aula, mediante la formulación de programas pedagógicos ejecutables por un "ordenador", realizados por docentes.

Con el desarrollo tecnológico en el area de la Informática, viene aparejado un alto grado de difusión acerca del manejo de información y el señalamiento del crecimiento político y económico a través de la Informática y la Computación; generando esto un impacto social determinado.

Abordar la realidad con distintas estrategias en las distintas aplicaciones podrá hacerse de manera inconexa y anárquica o bien desde un rumbo integrador donde puedan articularse hipótesis y conclusiones que realmenten el campo científico y técnico, en favor del crecimiento humano con el desarrollo de actitudes que le son propias a su género.

El hombre, en su elección profesional intenta asegurar su porvenir a través de los campos que le ofrecen crecimiento personal con un sistema de actitudes orientadas y desarrolladas a través de sus aprendizajes.

La educación participa, ofreciéndole posibilidades de aprendizaje al hombre, permitiendo "probarse" en las distintas áreas y campos: expresión, estético, científico, humanístico. Y lo canaliza en la educación sistemática a través de las actividades propuestas al educando de orden programático, coprogramático y extraprogramático.

Un Taller de Computación debe estar incluido en la educación sistematizada como una actividad extraprogramática que le permita al alumno, voluntariamente, participar en ella o dejar de hacerlo; garantizando que la actividad que en él se ejerza tenga una adecuada orientación pedagógica.

La estrategia de trabajo en un Taller de Computación coparticipa en el cumplimiento de un plan de orientación vocacional, respondiendo a los objetivos educacionales institucionales, dentro de una política educativa nacional.

En lo referente a las oportunidades de prueba en el educando con un "computador", deberán atenderse las inclinaciones propias para el ejercicio de cada una de las funciones y el tiempo que cada uno desee permanecer en la misma tarea: operación, programación, resolución de problemas por computación.

Cabe señalar la diferencia pedagógica entre espontaneidad y creatividad que se manifiesta en la realidad cuando los jóvenes manejan este recurso técnico.

Espontáneamente todos los alumnos se inician con avidez en la etapa de operación, pero no todos asumen etapas posteriores o superiores; la novedad del "computador" a su alcance los moviliza al manejo del recurso. Capitalizar esta actitud de aceptación del cambio, propia de los jóvenes que ya tienen incorporada la tecnología actual como patrimonio personal, es tarea del docente, a través del planteo de problemáticas que permitan al educando el desarrollo de la creatividad para la resolución de las mismas, combinando métodos ya conocidos por él en una estructura original y resolutiva de los problemas planteados.

Habilitar en el encuadre institucional servicios educativos que amplíen el espectro de elección de los educandos, es eliminar en la formación de los mismos un estigma de frustración que en este caso llamamos "frustración informática", con las derivaciones sociales, económicas, culturales y políticas que cada frustración en el hombre conlleva.

PROPUESTAS

– Formular e implementar planes nacionales y educacionales para hacer una adecuada utilización de la informática en nuestra sociedad.

– Diferenciar la educación del hombre informático de la del hombre informatizado.

– Incorporar al "computador" como un multimedio educativo, redefiniéndolo como recurso pedagógico.

– Formar recursos humanos docentes en todas las áreas para implementar la educación informatizada, a través de una nueva metodología de aprendizaje.

– Producir "soft-ware didáctico" en el país, con un encuadre psicopedagógico a través de la participación interdisciplinaria de los profesionales de educación en esta tarea.

– Redefinir la estructura funcional del sistema educativo a través de las misiones y responsabilidades de sus agentes.

– Implementar nuevas estructuras pedagógicas para lograr un efectivo cambio cualitativo en la actitud educativa.

– Garantizar las decisiones en un encuadre de libertad responsable para la orientación vocacional del educando.

CONSEJO PROFESIONAL DE INFORMATICA

Con el auspicio de la Comisión Pro Consejo Profesional de Informática, el día 26 de junio pasado se realizó la asamblea constitutiva del denominado **Consejo Profesional de Ciencias Informáticas**. El evento tuvo lugar en el auditorio de la Fundación Favaloro, y contó con una entusiasta concurrencia.

La constitución de una institución de tal naturaleza implica que la comunidad profesional del área alcanzó su **mayoría de edad**. Debemos recordar que no es éste el primer intento que se realiza al respecto; ya hace unos 15 años se había formado un Colegio de Ingeniería de Sistemas, que nunca llegó a funcionar. La perseverancia puesta de manifiesto por el grupo organizador, el crecimiento producido en el terreno académico, y la aceptación por parte del mercado laboral permiten presuponer que esta vez el esfuerzo tendrá continuidad.

La existencia de un consejo profesional especializado es una necesidad: como organismo administrador de la matrícula permitirá saber cuántos y quiénes son los profesionales especializados; ejercerá una representación orgánica de los mismos ante la sociedad; establecerá normas de conducta que los mismos deberán cumplir, en función de un irreprochable **Código de Etica** que integra su estatuto.

Otras funciones propuestas no son privativas del mismo, pero indiscutiblemente deben representar un valioso aporte a la sociedad en general: interpretar requisitos nacionales, brindar apoyo y asesoramiento a organizaciones de todo tipo, colaborar en la formación de los futuros profesionales, establecer vínculos con entes nacionales e internacionales, desarrollar bibliotecas especializadas, promover actos académicos, contribuir a la elaboración de una política nacional de informática.

La asamblea constitutiva aprobó un estatuto, elaborado y extenso, que contempla todos los aspectos societarios: la naturaleza de la asociación, las categorías de los socios, la conformación de autoridades (asamblea, consejo directivo, tribunal arbitral), mecanismos electivos, etc. Asimismo designó a su primer consejo directivo, que deberá actuar según normas transitorias contempladas en el mismo estatuto.

Ahora bien, existen algunos aspectos fundamentales que —con el ánimo de favorecer una adecuada actuación del organismo en los ámbitos que le son propios— merecen ser observados.

En primer término, creemos que la invocación genérica de las **Ciencias de la Informática** es algo demasiado ambicioso. Así como entendemos que el ser especialista contable no implica ser, por extensión, especialista en sistemas de información, creemos que el conocimiento de algunas teorías y metodologías propias de la computación, del análisis de sistemas y disciplinas afines, no autoriza a ir más allá de la capacitación objetivamente adquirida. El estatuto plantea la denominación, pero no la justifica. ¿Hay algún estudio epistemológico que determine que la informática es un ciencia? Cuáles son las ciencias informáticas, en plural? Acaso las diferentes ciencias y técnicas que fueron sus afluentes —la telegrafía, la bibliotecología, la lógica, la matemática, la electrónica, etc.— de aquí en más serán ciencias informáticas? Y qué pasa con las nuevas disciplinas que a su vez poseen afluentes adicionales —la telemática, la robótica, la inteligencia artificial—; quedan excluídas del ámbito profesional de la informática?

En segundo término, observamos que los **límites de pertenencia** son imperfectos. La definición de Informática dada por el estatuto (propuesta por el IBI) "ciencia que estudia el fenómeno de la información los sistemas de información y utilización de la información principalmente, aunque no necesariamente, con ayuda de ordenadores y de sistemas de telecomunicaciones como instrumentos, en beneficio de la Humanidad" incluiría en este consejo profesional a los periodistas, a los bibliotecarios y a los psicólogos sociólogos, pero excluiría a los calculistas científicos Asimismos, para ser considerado socio graduado, es requisito poseer título intermedio (como mínimo) reconocido a nivel nacional por el Ministerio de Educación y Justicia, en carreras de ciencias informáticas de nivel terciario; siendo que no existen títulos homologados que **cumplan manifestamente** con tal condición, entonces habrá que apelar a interpretaciones básadas en el sentido común o las preferencias de los funcionarios del referido ministerio e integrantes del tribunal arbitral. Por otra parte, un ingeniero, licenciado en matemática o contador público que hubiera efectuado cursos universitarios de especialización o posgrado, sería considerado no graduado. Como consecuencia, el consejo profesional puede ser tan restrictivo como para comprender exclusivamente a los graduados en sistemas de la U.T.N o la U.A.D.E., o tan generoso como para reconocer idoneidad profesional a todos quienes hayan ejercido cargos de denominaciones parecidas o hayan adquirido habilidades a través de computadoras hogareñas. La importancia de este tema radica en que —como ocurre con otras profesiones— en algún momento la matriculación será obligatoria para poder ejercer la profesión, y, consecuentemente, no podrá darse lugar a ningún tipo de arbitrariedades. Asimismo, deberán requerirse a los organismos competentes de gobierno las incumbencias de actuación profesional, y, para ello, deberá evitarse toda interferencia con los colegios profesionales de otras ramas del conocimiento.

DISTRIBUIDORES

Enrique A. J. Marco del Pont
De Caferata 11
5000 - Córdoba

Ricardo F. Martinez
San Martín 545 - Loc. 7
4000 - San Miguel de Tucumán

Mario Antonio Franccioni
San Juan 735 CC 215
8000 - Bahía Blanca

Julio Alberto Heidelman
Figueroa Alcorta 2106
7600 - Mar del Plata

Armando Bertot
Courreges 122
3100 - Paraná - Entre Ríos

Organización Sommariva
Calle 12 Medidor 301
Barrio Santa Lucía
4400 - Salta

Laura Mudrik
Sgo. del Estero 3368
3000 - Sta. Fé

Ricardo Merino
Tucumán 1164
3400 - Corrientes

Mario Osvaldo Belizan
Avda. Colón (S) Nro. 573
4200 - Sgo del Estero

José Javier Molina
San Martín 363-935
San Salvador de Jujuy


CUPON DE SUSCRIPCION

SUSCRIPCION A COMPUTADORAS Y SISTEMAS
Desde último N° ☐
(Suscripción anual: 9 números) .... $a 630

SUSCRIPCION A MUNDO INFORMATICO
Desde último N° ☐
(Suscripción anual: 22 números) .... $a 700

Empresa ....
(No llenar si es suscripción personal)

Apellido y nombre ....
(Solo para suscr. personal)

Dirección ....

C.P. .... Localidad ....

Provincia .... Tel. Part.:
Tel. Trabajo:

(Cheques: Revista Computadoras y Sistemas - no a la orden)

EDITORIAL EXPERIENCIA
Suipacha 128
2° Cuerpo 3° K

C.P. 1008
Capital Federal
Teléfono:
35-0200/

NOTICIAS



TERCERA CONFERENCIA SOBRE INFORMATICA DE LA SALUD

"EL HOSPITAL COMO SISTEMA - PRESENTE Y FUTURO"

JUEVES 23 y VIERNES 24 DE AGOSTO DE 1984

La Tercera Conferencia sobre Informática de la Salud tendrá lugar en Buenos Aires, como parte del Segundo Congreso Latinoamericano de Investigación Operativa e Ingeniería de Sistemas y las 14as. Jornadas Argentinas de Informática e Investigación Operativa, organizadas por SADIO, Sociedad Argentina de Informática e Investigación Operativa.

Cuenta con el auspicio de IMIA, the International Medical Informatics Association of IFIP, y de IMIA-LAC, Federación Regional de Informática de la Salud para América Latina y el Caribe.

TEMARIO PRELIMINAR

* Sistemas de Información de la Salud, nacionales, provinciales y municipales.
* Epidemiología e Informática.
* Aplicaciones en la Administración Sanitaria nacional y provincial.
* Informática y la Seguridad Social.
* Investigación Clínica e Informática.
* Inteligencia Artificial en Medicina (diagnóstico ayudado por computador, etc.).
* Aplicaciones de Investigación Operativa en el área biomédica.
* Biblioteca médica e Informática. Documentación.
* Actividad médica no institucional.





Ideas para ir hacia la paperless-office

Dr. Carlos Farré

Supongamos que tenemos en vigencia la ley que permite el reemplazo del papel por microfilm como registro y soporte de las operaciones comerciales. Supongamos también que hemos conseguido el presupuesto suficiente para equiparnos con microcomputadores y demás elementos necesarios.

¿Cómo visualizamos la famosa Paperless-Office? ¿Cómo funcionaría una oficina sin papeles, y hasta qué punto convendría que fuera totalmente sin papeles y no mantener algún tipo de tarea en forma convencional? ¿No correremos el riesgo de convertirnos en más papistas que el Papa y pretender una organización artificiosa y poco práctica en la realidad?

Estos y otros interrogantes semejantes son totalmente válidos y una larga experiencia —con aciertos y también con fracasos— será necesaria antes de poder establecer una doctrina al respecto.

Puntualicemos el único hecho cierto en la materia: "No tenemos todavía experiencia ni práctica en el diseño de sistemas modernos de oficina".

Sabemos diagnosticar los problemas existentes. No podemos no obstante, cuantificar realísticamente el costo de la ineficiencia actual.

Ignoramos cuántos papeles se manejan en nuestras oficinas. No sabemos (no tenemos controles para ello) si algunos se pierden o extravían. Sólo cuando sufrimos los efectos a posteriori nos damos cuenta de que algo ha fallado en el sistema.

El diseño del flujo de la información dentro de la oficina fue realizado aleatoriamente, ante el crecimiento de aquélla. No como resultado de un planeamiento pre-estudiado en su entrada-procesamiento-controles-salida, sino como necesidad para "tapar agujeros", siempre trabajando a presión, y casi siempre tomando decisiones a posteriori del hecho consumado y no tratando de incidir en los hechos.

El número de empleados de una oficina no responde —en la mayoría de los casos— a las reales necesidades del manejo de la información en ella. No sabemos cuál es su performance y no sabemos cuál podría ser la máxima que podrían brindar. Sabemos que cualquier nuevo empleado que se incorpore a la oficina puede ser saturado de trabajo desde su primer semana. Sabemos que se absorben ausencias por enfermedad, licencias, etc., como cosa consuetudinaria.

El trabajo en una oficina es como un líquido en una vasija. Colma todo el recipiente, independientemente de la forma de éste.

Esto es válido también tanto para el equipamiento (máquinas de calcular para cada empleado, listadoras, de escribir eléctricas, fotocopiadoras, etc...) cuanto para la papelería y el espacio requerido.

El panorama mencionado no es nuevo. Es y ha sido así. Lo único que sucede es que la enfermedad se torna cada vez más aguda. Más y más papeles. Más y más urgencias. Más y más complejidad. Más y más necesidad.

Sucede como con la deuda externa. Hemos aprendido a convivir con ella y mal que mal seguimos viviendo paliando los vencimientos urgentes y difiriendo para el futuro cualquier intento de solución del problema.

Pero llegará el momento (ha llegado) en que ni siquiera podremos pagar los intereses. En lo que a la oficina refiere los costos administrativos tienen ya una incidencia demasiado gravosa, y la ineficiencia administrativa aunque no cuantificada directamente en los balances, pesa en los resultados como la inflación en el costo de vida.

Tenemos ahora herramientas nuevas para trabajar en este contexto.

– Microfilm para ahorrar en papelería y espacios, y para incrementar la seguridad y el control en el manejo de la documentación, aumentando la cantidad de información disponible para consulta en tiempo real.

– Microcomputación y utilitarios tipo Visicalc para el dramático aumento de la eficiencia del planilleo administrativo, reduciendo costos, tiempos, aumentando controles y posibilitando modelos y simulaciones rápidas y eficientes.

– Procesamiento de la palabra para reducir tiempos de tipeo y copiado, y permitir la estructuración efectiva de los ficheros internos.

– Sistemas audiovisuales y de comunicación para reducir tiempos improductivos de reunión e informes.

Para utilizarlas eficientemente y no caer en lo mencionado al principio del artículo será necesario cometer una herejía moderna:

"Resistir la Tentación de Generar Especialistas en la Materia"

Basta de analistas de sistemas. Basta de ingenieros de métodos y procedimientos. Basta de sistemas "llave en mano". Basta de versología externa que pretenda diseñarnos los métodos y los sistemas que los usuarios tendremos que implementar, utilizar y sufrir en sus consecuencias.

La solución inteligente y pragmática —con los pies en la tierra— pasa por:

a) la capacitación del personal usuario:

– ¿Qué hardware hay en el mercado.

¿Qué hace y/o qué puede hacer?

b) La segmentación en módulos estancos (similar al sistema de los "polders" holandeses) y la implementación individual y secuencial de sistemas modulares, por parte de su propio personal. Ante un éxito logrado en un sector, pasar a otro. Ante un fracaso, analizar sus causas y no repetir la misma experiencia.

Basta de comprar 50 microcomputadores de golpe por consejo de Organización y Métodos. Basta de colgarle 70 terminales al computador central para consumo masivo de todo el mundo.

Que el mismo usuario que conoce sus necesidades mejor que nadie, sabiendo que se puede hacer con la moderna tecnología, diseñe su nuevo sistema, con su propia metodología. Desde luego que habrá excepciones, pero la regla general debería ser:

Capacitar al usuario en la potencialidad y posibilidad de las nuevas herramientas, y que éstos diseñe sus propios sistemas. La función del especialista debería ser la de "soporte de producto", es decir, mantenerse enterado de lo que hay en el mercado, evaluar alternativas, estudiar funcionamientos y capacitar a los usuarios. De allí en adelante, la cuestión va a manos de éstos.

Cartas a MI

Sr. Director de
Mundo Informático

De mi consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a Ud. a fin de solicitarle se publique, a manera de aclaración, una respuesta a la carta del Lic. R. Juárez publicada en el M.I.89.

Desearía expresar, puesto que para algunos no resultó evidente, que el espíritu del reportaje además de informar, era el de enfatizar las viscisitudes que deben sortear, sino todos, muchos investigadores para acceder a un determinado nivel científico. Es por demás obvio que no estaba en mi intención la de alegarme la autoría total de los desarrollos mencionados, hecho que se deduce del reconocimiento del pronombre utilizado durante toda la entrevista: "nosotros", la primera persona del plural.

Por otro lado, además de no ser lo importante "quiénes" sino el "cómo" y el "porqué", dada la naturaleza de la entrevista (esencialmente informativa, de carácter divulgativo y no científico), resulta inmediato pensar en tareas de equipo, de relación interdisciplinaria, de contínua consulta y discusión, tal como se desarrolla la ciencia moderna en nuestros días. A pesar de la especialidad del tema, la vastedad del mismo nos ha alejado cronológica y metodológicamente de aquellos "filósofos naturales" de siglos pasados...

Sean los párrafos anteriores una suerte de "justificación" cualitativa de lo que para algunos es evidente, y para otros falto de claridad.

A partir de la sorpresa que me causó la lectura de la carta del Lic. R. Juárez, he contabilizado que el número de personas que han intervenido en todos los desarrollos que menciono en la entrevista, asciende a 84, largo hubiese sido detallar sus nombres y participación. Me ha alegrado también el hecho de que las 83 restantes no hayan considerado mi silencio un abuso autoral.

Es entonces que, como "salvaguardia de los respetos y reconocimientos" de las tareas científicas y tecnológicas realizadas, y sin menoscabo del resto del personal científico y técnico, dejo expresa corroboración de que el Lic. R. Juárez ha realizado todas y cada una de las tareas que menciona en su carta.

Sin más y agradeciendo su atención, lo saludo cordialmente.

RICARDO G. STEINMANN

(Viene de pág. 15)

y lo ancho del país. Este es el modo de crear un clima de participación y no se trata de una frase retórica; parte del concepto moderno de la educación esto es, que la gente forma parte de las ideas en la medida de su participación en la elaboración de las mismas.

A esta altura, se tiene conciencia en las esferas de gobierno del enfásis que ha de ponerse en la informática para el desarrollo y social. Ya se comienza a comprender que la informática puede significar una revolución industrial igual a la que produjo el uso de la electricidad, de la siderurgia o de la energía. Se parte también del hecho de que el país tiene la obligación de ejercer el derecho de auto determinación respecto de como quiere que sea su perfil informático. Ello porque se entiende que el riesgo de quedar desplazado en la tecnología informática, puede ser muy superior a los costos de entrar en ella.

Y me parece que éste es el momento de hablar de los objetivos, independientemente de los instrumentos. En el entendimiento, pues, de que el gobierno nacional considera que el desarrollo de la informática es un objetivo estratégico y que sin abarcar necesariamente el universo de los productos, es preciso crear una tecnología informática cuyos componentes sean en parte producidos en el país y fundamentalmente se dispongan los conocimientos en el concepto amplio de la tecnología, no concebida solamente como el saber hacer un producto, sino la que incluye el criterio de especificar un producto, poderlo fabricar, saber donde comprar sus partes, saber como negociar contratos, como vender, como negociar posteriormente contratos de posventa: todo eso es tecnología.

Creemos también que dentro de este contexto del tema específico que nos reúne, las microcomputadoras, no podemos dejar de saber que ellas constituyen sólo un campo de los conoci-

(Continúa en pág. 21)

(viene de pág. 20)

mientos informáticos. Podríamos tener otro debate acerca de otros productos que el país debe hacer. Otra cosa de la que se tiene también conciencia, es de que la tecnología informática no puede estar desprendida del complejo electrónico en general. Por ende, no puede concebirse tecnología informática sin desarrollo electrónico y tan es así, que dentro del propio ámbito de la Secretaría de Ciencia y Técnica en coordinación con Comunicaciones y la Secretaría de Defensa, se ha creado un grupo que analiza el desarrollo de un complejo electrónico para investigación y el análisis de las políticas tecnológicas básicas para el desarrollo electrónico. De este modo se va conformando un único grupo de electrónica e informática, que, en mi opinión, es la forma correcta de encarar el tema.

Teniendo en cuenta, pues, esta integración de la electrónica la informática y los microcomputadores, en ella debemos ubicarnos para un análisis de la situación mundial a este propósito, donde se registran altas tasas de crecimiento de estos productos.

Una cosa notable en la fabricación de productos informáticos, es el capital relativamente reducido que se necesita como inversión, a diferencia de lo que sucede en otros rubros industriales. Por ejemplo, la instalación de una fábrica de circuitos integrados exige una inversión de unos cincuenta millones de dólares, lo que resulta de poca monta si se compara con los cientos y hasta miles de millones de dólares que es preciso invertir en complejos petroquímicos e hidroeléctricos.

El efecto dinámico de la informática se manifiesta, asimismo, en una variedad de campos de los que es posible adquirir conocimientos de modo relativamente simple. Otra de sus características es la de ser cerebro-intensiva en la que la capacidad de la gente surge como un factor primordial.

Una de las cosas que debo afirmar, es que no se piensa que puede haber verdadero desarrollo tecnológico si no está vinculado a la producción, que es el gran motor de dicho desarrollo. Luego sí, habrá demanda de ciencia y tecnología; pero construir un gran instituto sin producción y pensar que desde ahí se creará la masa crítica para posteriormente poder producir, es una ingenuidad.

¿Cuáles son los requisitos que planteamos para el desarrollo de una política informática a nivel de producción?

Primeramente, que debe estar integrado un complejo electrónico; que no puede pensarse en una industria informática, si no hay realmente una industria de componentes al nivel que corresponda a cada etapa de desarrollo es necesario tener economía de escala y debe estar integrado al consumo masivo, tanto en el campo de los entretenimientos como en el de las telecomunicaciones. Esto está ya claro y definido y por eso es menester integrar las acciones dentro de los diferentes campos que abarca la electrónica para crear un mercado básico a ciertos tipos de componentes que comparten todos los productos.

Entrando ya en aspectos más políticos, decimos que es necesario un control nacional para asegurar realmente la adquisición de tecnología. Debemos aclarar ahora qué entendemos por transferencia de tecnología; no es ciertamente la importación de un producto muy avanzado, pero en cuya elaboración no hemos intervenido. Transferir tecnología es ir creando habilidades y capacidades en quienes trabajan en determinados ambientes y que dichas habilidades y capacidades tengan posibilidad de diseminarse y de crear demandas a un mercado de tipo tecnológico. Por tanto, la transferencia de tecnología es un aspecto fundamental. Ahora bien, ¿cuáles son los mecanismos mediante los cuales un país adquiere tecnología? Se plantean diversas alternativas que pueden constituir un tema de debate. Lo cierto es que si la Argentina se plantea la adquisición de conocimiento tecnológico, debe implementar una política adecuada a ese fin.

Otro requisito, es el desarrollo gradual de una industria de componentes y de partes. Esto indica que debemos ir logrando en el mediano y largo plazo, la capacitación de recursos humanos en las universidades.

¿Cuáles son los elementos que tendríamos que tomar en cuenta para una política de fabricación de microcomputadoras? Se pueden plantear una variedad de objetivos; por ejemplo, una economía de balanza de pagos; es decir, que si resulta más barato fabricar microcomputadoras en el país que importarlas, entonces las hacemos. Uno de los aspectos que tenemos que analizar, es cómo juega la balanza de pagos en la planificación de un proyecto industrial. Otro punto a plantear, es la ocupación de mano de obra. ¿En qué medida favorecerá una industria la ocupación de mano de obra? Sabemos que en la industria electrónica, especialmente en lo que se refiere a microcomputadoras, este aspecto no es relevante, porque la incidencia de la mano de obra no alcanza al 5% en la mayoría de los casos.

También debemos averiguar cuál es el derrame tecnológico, es decir, en qué medida la actividad informática que se realiza, contribuye al desarrollo de otras actividades industriales con contenido tecnológico, dentro del país.

Y finalmente, el dominio tecnológico: difícil de medir, difícil de establecer de qué se trata. Pero cuando se define una política hay que tener en claro todos los factores y decidir qué se quiere. Todo país que se embarca en una política informática, se pone objetivos; en el caso de Brasil, por ejemplo, el objetivo fue el de la seguridad nacional, explicitado en esos términos. Nosotros, por nuestra parte, podemos plantear una variedad de objetivos donde se combinen —según para quién— diferentes características.

Una cosa que quiero destacar, es que cómo está suspendida la importación de microcomputadoras hasta el 30 de junio, se observa gran interés en los empresarios por fabricar microcomputadoras, aprovechando la importación de componentes no prohibidos para armarlas. No me parece que eso sea una política, que en eso nos engañamos. Creo que este tema debe ser manejado con mayor sutileza, para conseguir en el mediano plazo, un dominio tecnológico.

Finalmente, debemos analizar el papel que desempeña el Estado como usuario. Es muy importante por varios motivos. En primer lugar, el Estado representa el principal cliente usuario del país, y el que puede determinar un perfil informático, porque es evidente que tiene una influencia fundamental en el sector, tanto para contratar equipamiento como para ejercer derecho sobre compras de ciertas partes de equipos. Los instrumentos legales para regir ese aspecto no existen, por ende hay que crear instrumentos adecuados. De modo que es esencial la necesidad de coordinar las acciones del Estado con la actividad productiva nacional.

Y ahora quisiera decir algo sobre la protección arancelaria a la que me había referido de paso. La protección arancelaria es un instrumento que presenta ventajas y desventajas. El primer problema que se plantea es el de cuánto tiene que estar protegido un producto. Somos conscientes de que en ciertas etapas del desarrollo es necesario protegerlo, pero ¿a qué costo? ¿cuáles son las ventajas y desventajas? Vuelvo a repetir aquí que el objetivo de nuestro gobierno es que a mediano plazo podamos adquirir y dominar los elementos tecnológicos para no quedar descolocados frente a una situación que puede llegar a ser explosiva para el país en los próximos años.

Todo esto está en estos momentos siendo analizado y debatido incluso con calor, porque de ellos depende el perfil informático de los próximos años en la Argentina.

AGRUPADOS

AUTOMACION OPERATIVA S.R.L. 

funcionan en nuestra nueva dirección:

Humahuaca 4532 - 1192 Capital Federal
Teléfono: 86-6391
Radiomensaje: 45-4081/91 - Código 41212
Télex: 012-2885 - República Argentina

SISTEMAS
PARA MICROCOMPUTADORA

Radio Shack
PC-IBM
NCR Desicion Mate V
Televideo TS803/1603

WANG-PC
LatinData
Texas PC

Sistemas Standard

Spread Sheets:
- VisiCalc
- SuperCalc
- Multiplan
- LOTUS 123

Procesadores de texto:
- WordStar
- T/MAKER III

Bases de Datos:
- dBASE-II con (dGRAPH dUTIL y QuickCode)
- Sensible-Solution
- MDBS (Base de Datos Jerárquica)

Asesoramiento en Desarrollo de Sistemas y Modelos Científicos o Comerciales en VisiCalc, Multiplan y LOTUS

Alem 1026 1º A - Tel. 313-6233 y 311-4038

Para nosotros, que hacemos de la
◁ INFORMATICA ▷
una Ciencia y no un arte...,

* un LABORATORIO de SISTEMAS no es un taller...,
* IDONEIDAD no es improvisación,
* CONOCIMIENTO no es intuición,
* los *RESULTADOS* son un *OBJETIVO*... nunca una *CASUALIDAD* !!!



- ETIQUETAS AUTOADHESIVAS IMPRESAS
- CONSORCIOS-LIQUIDAC. DE EXPENSAS
- LISTAS DE PRECIOS-STOCK-COMPRAS
- COBRANZAS--PLAN DE CUENTAS
- VIDEO CLUBS (TITULOS Y SOCIOS)
- BIORRITMO... ETC. ETC.

REPUBLIQUETAS 1935 2º B
T.E. 70-7980

MICROFILMACION Y OFFICE AUTOMATION
"CURSOS IN-COMPANY"

Seminarios:
- Posibilidades de la Microfilmación de Datos. Su inserción
- en los Sistemas de la Empresa.
- Legalidad del Microfilm. Análisis comparado de los ante proyectos de ley en consideración. Requisitos que deberán cumplir las microformas.
- Curso de formación de analistas de sistemas en microfilmación.
- Aumento integral de la eficiencia en la operación de la oficina. Posibilidades de la Office Automation.

Carlos J. Farré y Asociados
Lavalle 1171 - 1er. piso
Capital - Tel. 35-7664

BASE DE DATOS EN MICROFILM GOBERNADA
POR COMPUTACION "THEODORUS"

Sistema llave en mano para:

* Compactación de la información con drástica reducción de espacios.
* Significativo aumento de información para acceso en real-time.
* Acceso en segundos a cualquier información requerida (incluyendo planos, fotos, firmas, diagramas, etc.).
* Posibilidad de creación de ficheros análogos sin necesidad de múltiples actualizaciones.
* Seguimiento de la documentación con plazos para la toma de acción.

Estudio de COMsultoria Sudamericana
Chacabuco 1565
Capital - Tel. 23-4686

Carlos Farré y Asociados
Lavalle 1171 - 1er. piso
Capital - Tel. 35-7664

ESTUDIANTE DE 4to. AÑO DE ANALISIS DE SISTEMAS EN CAECE, PARA CENTRO

DE COMPUTOS SE OFRECE TEL. 795-2100

DIGITO S.R.L.

SERVICE
IMPRESORAS DE MATRIZ DE PUNTOS
Y DAISY WHEEL
- FLOPPY DISK DRIVERS
- TERMINALES DE VIDEO
- GUILLOTINAS DE FORMULARIOS CONTINUOS.

Reconquista 533 - 7º Piso Tel. 393-2381 / 393-5269
(1003) BUENOS AIRES

LAUGA y asociados
SISTEMATIZACION DE DATOS

DESEA INCORPORAR
PROGRAMADOR SENIOR

- Línea IBM S/34 y S/36
- 2 años de experiencia en lenguaje RPG II
- Dominio de utilitarios y OCL'S

Agradeceremos el envío de carta manuscrita consignando: datos personales, detallada actuación anterior y remuneración deseada a:

Sr. GERENTE DE SISTEMAS
Florida 556 - 2º Piso
1005 CAPITAL

La Disipada Botica del Basic



(dónde hay de todo como en...)

Aníbal Edgardo Furze Imperiale

RECETA MAGISTRAL: (OLD DSK1. . .) intentando hacer de nuestra "fábrica" de procesamiento, una verdadera BOTICA, en la que tengamos todo tipo de soluciones para todo tipo de problemas (verdad de perogrullo), habremos de comenzar con el acopio de una buena dosis de ingredientes fundamentales (léase equipamiento), a saber:

1 consola TI-99/4A con adaptador PAL-N o NTSC según sea la consola de origen o el TV color.
1 TV color
1 expansión de Memoria
1 controlador de diskette
1 unidad de diskette
1 interfase RS232C
1 impresora
1-2 grabadores de cassette y cable adaptador
1 módulo de software TI Extended Basic
1 módulo de software Disk Manager

(FOR) Como sabemos, tanto el hardware cuanto los lenguajes, los programas de mantenimiento, los utilitarios, etc., no dan realmente vida a nuestra MICRO El poder dormido en las entrañas del "fierro" sólo puede ser despertado con una buena programación de aplicación (léase programas del usuario para atender trabajos varios: facturación; stock; compras; listas de precios; sueldos, etc.). Haciendo la comparación con un equipo de audio, diremos que si falta el longplay, la radio FMI o el cassette, el conjunto permanecerá mudo. Una mala fuente de sonido no podrá ser mejorada, por más fantástico que sea el equipo (el ruido seguirá siendo ruido) y viceversa, un excelente sonido caerá muy mal a nuestros oídos si es reproducido [illegible] equipo "económico".

(GOSUB) Por otra parte, si en el ensamble de componentes no hay coincidencias de impedancias, de fases y de todas "esas cosas", la resultante será ni más ni menos que un desastre. Todas las partes deben estar adecuadamente calculadas; la potencia del equipo con los parlantes, la cápsula fonocaptora (magnética o cerámica) acorde con las entradas de fono del amplificador, etc., etc., etc. En computación es lo mismo. Nuestro MICRO puede ser una "batatita" o un "tiro", con más o menos chiches, pero siempre deberá ser un conjunto homogéneo, calculado, coherente, razonable, dimensionado de acuerdo al propósito de uso que se le vaya a dar.

(IF) Nadie se compra un reloj después pretende bucear con él scubriendo que no es sumergible) como tampoco nos lanzaremos a carreras de regularidad para recién averiguar que no tenemos reloj con cronómetro.

En MICROS todo es idem. Lo primero es lo primero. Claro está que una vez que tengamos en casa (o en la oficina, el estudio, el negocio, etc.) la MICROCOMPUTADORA, ahí comenzará nuestro calvario tras la consecución de buena programación (necesaria y suficiente). Pero a no desalentarnos. Sabemos que no todos los longplays que compremos (aun los de marca) serán "una joyita". Vienen rayados, poceados, ruidosos; hay copias decididamente malas, y en computación sucede otro tanto. Hay softwares que parecen hechos por el "enemigo"; "Mírame y no me toques" parecen decir otros. Prototipos se ven por doquier, envasados en estuches de exquisita presentación.

(GOTO) Pero... al desatar el paquete... como dice el tango, se verán los pingos en la pista, y lo barato saldrá caro porque no se le deben pedir peras al olmo. En síntesis, zapatero a tus zapatos, pues al que nace barrigón... Después de todo, conseguir un buen asesoramiento podría ser superfluo en un tema tan simple como es la computación... (perogrullo bis).

Pero por más que nos quememos la única neurona hábil de nuestra materia gris, no tendremos garantías de éxito y caeremos en que la experiencia propia tal vez sea la única razón que entienda nuestra razón, aunque nos llegue lamentablemente tarde. Pero "así es la vida" y como decía Ringo Bonavena: "la experiencia es como un peine que te llega cuando te estás quedando calvo...".

FIN DE LA INTRODUCCION: (END) para ayudarlos en esa lenta procesión de calamidades que será vuestro infinito deambular por el submundo de la computación, intentaremos a través de esta BOTICA que hoy inauguramos, facilitarles RECETAS MAGISTRALES, caseras, económicas que ni Petrona ni Chichita igualarán jamás. Ah!, dos cosas más: hipocondríacos abstenerse y hasta la próxima centuria. PAMI mejor no! BYE.

VADEMECUM: (RUN) entre los temas que iremos atendiendo en nuestro consultorio, perdón, BOTICA (no confundir gordura con hinchazón) espero me permitan que, como buen boticario les pase mi opinión o diagnóstico. Por algo estudié en la universidad de la vida y no sólo aprendí a vender comprimidos..., decía que nos especializaremos en:

Organización de archivos

Optimización del uso de memoria.

Bajar los tiempos de proceso.

Mejorar la performance de la impresora.

Aprovechar las posibilidades menos corrientes del TI Extended Basic.

Manejo del display, los menúes y los colores.

Sonidos-Manejo de Tablas.

Uso de diskettes-Compactación de datos, etc.

por supuesto, atenderemos con Máxima Prioridad las consultas que nos hagan llegar nuestros lectores (desinteresadamente las que no tengan propósitos comerciales) las demás, de 0 a 24, lunes a lunes.

LO QUE NO MATA, ENGORDA: (PRINT) como para muestra basta un botón, pasemos del dicho al hecho. Todo recurso escaso debe ser cuidado con el mayor celo más aún tratándose de un "fierro" cuya expansión vale **verdes** y no es cuestión de que **zozobre**, porque al fin y al cabo no es un mutante que crece y crece como una verruga (esto de irme por las ramas. . ., retomando el hilo, decía que veremos varias formas de evitar que la MICRO nos queda chica, desde el vamos (poco más o menos).

MEMORIA PRINCIPAL: (SEG$) la cantidad de memoria disponible para el usuario (RAM) residente en la consola, la conocemos usando el comando SIZE (nos da 13928 bytes) y con la extensión conectada tendremos 24488 para programa y 13928 para tablas. Cualquiera de estos valores no son poco decir. Para ocupar a full la máquina expandida hay que escribir realmente mucho. Nuestra experiencia personal, por ejemplo, nos dio unas 10 páginas corridas de líneas multisentencias, en el list de un programa. (Para escribir un programa de ese tamaño, hay que ser veterano de varias generaciones de computadores). Por ello, a no asustarse y descalificar a la TI-99/4A por la simple observación de estos valores. Debemos considerar además, que los módulos de software (circuitos complementarios de la máquina, removibles —verdaderas ampliaciones—) son de apreciable capacidad. En uno de ellos se guarda el lenguaje intéprete TI Extended Basic, o sea que el uso del lenguaje no ocupa lugar en la memoria del usuario. Idem para los demás lenguajes (assembler, logo, pascal, etc.). Además cabe destacar que el BASIC figura en la consola básica en forma standard y no requiere uso de módulo adicional. Para quienes deseen emplear el BASIC sin la expansión de MP, tienen la posibilidad de agregar el módulo de ampliación de MP para agrandarla en unos 4 Kb.

BASIC, EL LENGUAJE DEL RUN RUN: (DIM) la facilidad de escribir un programa (o apenas unas pocas sentencias con sentido) y luego dar RUN, para ver cómo funciona, es algo casi sobrenatural. Partiendo de ese programa simbólico, y sin necesidad de ningún tipo de sentencias o comandos, ni sistema operativo, el milagroso RUN nos transportará por sobre las funciones de compilador, linkeditor y ejecutor. Si tenemos errores de sintaxis, los veremos en el display, de inmediato. Si la falla está camouflada, quizás recién aparezca al intentar ejecutar la sentencia errónea. Luego del RUN, el intérprete se toma unos breves segundos para revisar la sintaxis e inicializar las variables a cero o a blanco (según corresponda) y a preparar la ejecución.

Cada sentencia se va resolviendo sobre la marcha, en un suspiro, y si algo no va bien, se cancelará automáticamente la corrida, dando un mensaje del tipo de error y el número de línea de la sentencia en dónde se produjo.

Tipeando el número de línea y las teclas FCTN y X, aparecerá en el display la línea completa de nuestro programa. Si la falla es obvia, la corregiremos al instante, con el cursor (FCTN y D o S) y luego volveremos al RUN. Más rápido imposible. De tal forma, un programa saldrá andando en un periquete. Con la memoria ocupada al máximo, la demora en arrancar ronda los 30 segundos.

BYTE QUE ME HICISTE MAL Y SIN EMBARGO...: (LEN) todo lo que escribamos en un programa debe llevar como inicio un número de línea, no pudiendo existir numeraciones duplicadas. El nuevo número de línea reemplazará la anterior. El intérprete ubicará en secuencia ascendente, a las líneas, por su número, sin importar el orden en que sean escritas. El BASIC permite ir numerando líneas automáticamente mientras se va cargando el programa, y también se pueden renumerar las líneas, al final, por si hubo intercalaciones y se requiere más lugar intermedio (sentencias NUM y RES).

Todo ocupa lugar en la memoria. Toda sentencia ocupa lugar. Los comentarios ocupan lugar. El uso de REM (remarks) para colocar aclaraciones o leyendas explicativas en el listado, restan espacio, aunque son muy útiles para encabezar las rutinas del programa o separarlas (líneas en blanco, de asteriscos, etc.).

Una sentencia en particular se puede comentar, colocándole a continuación el signo (!) y luego la acotación. Como receta de gran utilidad le sugerimos: con la máquina vacía, ingrese el comando SIZE y dé ENTER. Verá entonces en el display la disponibilidad de MP. Luego ingrese una línea de programa con cualquier sentencia que se le ocurra y vuelva a dar SIZE. Verá entonces que tiene menos memoria disponible. Lo que le falte habrá sido ocupado por su sentencia. Escriba otra línea y vuelva a probar. Luego escriba las dos sentencias anteriores en una misma línea, y verá que juntas ocupan menos espacio que separadas. Y así... Aprenderá cuáles sentencias ocupan más memoria que otras. Si conviene un GOSUB con RETURN o dos GOTO y si es mejor poner RETURN al fin de cada subrutina o poner uno solo y engancharlo con GOTO. Si se ganan 1 o 2 bytes cada vez, al final puede haber diferencias salvadoras. Con este tema tienen para entretenerse. Anoten en un cuaderno los valores conseguidos y las relaciones más convenientes.

LA DEL ESTRIBO: (CALL) aunque dicen que partir es morir un poco, todo tiene su fin, hasta la INERCIA!!!! Y por ahora no nos queda más espacio.

Consejito: no toda la memoria del usuario se puede ocupar con sentencias.

Si una vez cargado su programa en MP, usted dá SIZE, verá como dijimos, la cantidad de MP disponible. Arranque su programa con RUN y en un punto intermedio de la ejecución, cancélelo con FCTN y CLEAR. De inmediato tipee SIZE y verá que si el programa usaba memoria Stack o archivos magnéticos en diskettes, los espacios disponibles serán ahora menores. En el caso de MP para el usuario, le faltará el espacio que el equipo toma para sí por el uso de archivos. (Sin el controlador de diskettes, la memoria Stack sube a 13928. El sistema de diskettes consume 2088 bytes). La memoria Stack recién se cargará con las sentencias DIM, en tiempo de RUN (ejecución) preparándose la ubicación de los datos en las tablas y luego al colocarse los datos, el espacio libre en esa memoria, va ajustándose. Si sus cálculos anduvieron mal, la cancelación del programa llegará pronto, junto al mensaje MEMORY FULL y el número de línea. En ese caso habrá que recalcular la memoria agotada. Nos vemos.